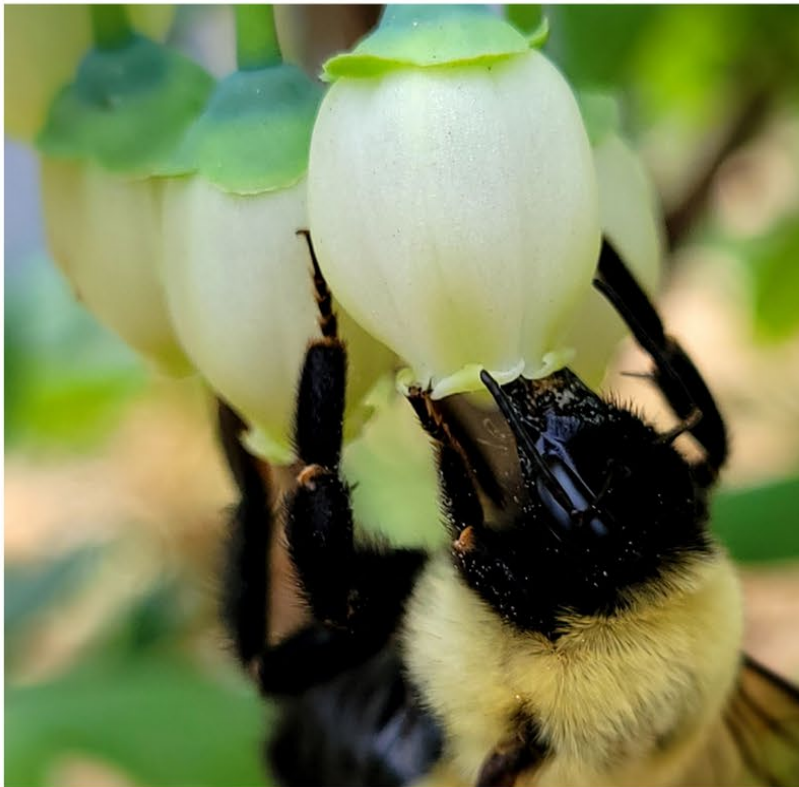




Carrefour industriel et  
expérimental de Lanaudière



# Rapport annuel **2023**

# Table des matières

Mot du Président .....	3
Mot du directeur général.....	4
Présentation de l'Organisme .....	5
Mission .....	5
Historique .....	5
Axes de recherche.....	6
Équipe.....	7
Conseil d'administration .....	8
Bilan des activités de recherche 2023 .....	10
Lutte antiparasitaire intégrée.....	10
Général .....	10
Entomologie .....	10
Phytopathologie .....	10
Malherbologie.....	11
Surveillance phytosanitaire .....	11
Régie de cultures.....	11
Transfert des connaissances .....	11
Agroenvironnement.....	11
Partenaires financiers.....	13
Gestion budgétaire .....	14
Répartition des revenus .....	14
Évolution des revenus autonomes de 2019 à 2023.....	14
Perspectives.....	15
Optimisation de nos capacités de recherche.....	15
Adaptation à une nouvelle direction générale.....	15

## Mot du Président



En décembre 2023, le CIEL a annoncé des changements importants dans sa direction à la suite du départ à la retraite de monsieur Pierre Lafontaine, agr. Ph. D., qui a dirigé l'organisation de manière exceptionnelle au cours des 21 dernières années.

Après une carrière distinguée et des années de dévouement, monsieur Lafontaine a décidé de prendre sa retraite. Son leadership scientifique a grandement contribué au succès continu du CIEL, et ses implications laisseront une marque indélébile dans l'histoire de l'organisation.

Les projets menés sous la direction du Dr Lafontaine au fil des ans ont eu un impact positif et durable sur l'industrie horticole, en particulier dans les secteurs maraîchers, de la pomme de terre et des petits fruits. En orientant sa carrière vers la phytoprotection, ses travaux pionniers en lutte intégrée ont révolutionné la gestion antiparasitaire dans les entreprises horticoles du Québec. Grâce à ses recherches novatrices, il a considérablement réduit les risques associés à l'usage des pesticides, promouvant des pratiques agricoles alternatives ou à risques réduits.

Il est important de noter que plusieurs résultats issus de ses travaux ne sont pas reconnus à leur juste valeur, car le travail se faisait souvent dans l'ombre, au sein d'un milieu de recherche où la diffusion des résultats n'était pas toujours possible. Malgré cela, ces travaux ont abouti à des homologations de produits, des solutions réglementées qui sont apparues sans que l'étendue du travail mené sous sa direction ne soit pleinement reconnue. À cet égard, le rayonnement des réalisations du Dr Lafontaine est remarquable. Pendant toutes ces années, il a développé et entretenu des relations et collaborations étroites avec une multitude d'agronomes, de conseiller(ère)s, de producteur(trice)s et d'associations de producteurs partout au Québec. Ses projets ont bénéficié à plus de 4000 exploitations agricoles à travers la province, transformant les pratiques horticoles et améliorant la résilience et la productivité des cultures. Les avancées qu'il a supervisées ont non seulement rehaussé les standards de l'industrie, mais ont aussi renforcé la compétitivité des producteurs québécois sur les marchés.

Pour assurer une transition harmonieuse, madame Isabel Lefebvre, M.Sc. qui a joué un rôle clé au sein de l'équipe depuis 2014, prendra le relais en tant que directrice générale dès 2024. Sa vision stratégique et son expertise guideront le CIEL vers une nouvelle ère de développement et d'innovation.

Au nom du conseil d'administration, j'exprime notre profonde gratitude à M. Lafontaine pour ses contributions précieuses, et souhaite la bienvenue à Mme Lefebvre dans ses nouvelles fonctions.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Fafard' with a stylized flourish.

Michel Fafard, CPA, Président

# Mot du directeur général



Chers partenaires, collaborateurs, collègues et amis,

L'année 2023 a été marquée par le succès, grâce à l'implication continue de toute l'équipe dans de nombreux dossiers. Pour ma part, il s'agissait de ma dernière année à la direction, ce qui en a fait une période de préparation pour une transition vers la nouvelle direction.

Tout au long de ma carrière, j'ai toujours été animé par le désir d'accomplir un travail de qualité. Lorsqu'on me confiait des responsabilités, j'avais à cœur de bien les accomplir et de veiller au développement et à la réputation de notre organisation. J'ai misé sur la construction d'une équipe de recherche compétente et dévouée. J'ai mis ma formation, mes compétences et mes talents au service des producteurs agricoles du Québec afin de les supporter et les aider dans le développement de leurs entreprises. Par le fait même, mon travail est allé au-delà de l'aspect scientifique et en aura été un de développement économique.

Mon souhait a toujours été de laisser une empreinte positive, non par orgueil personnel, mais pour apporter une contribution positive pour nos agriculteurs et le développement de leurs entreprises. Humblement, je suis convaincu d'avoir réussi à bâtir un centre de recherche appliquée respecté et reconnu par les intervenants du secteur. Je crois que le CIEL et son équipe ont atteint ces objectifs.

Le CIEL a connu un développement très fructueux au cours des 20 dernières années. Il est temps maintenant d'entamer une nouvelle étape. J'ai une grande confiance dans la nouvelle direction ainsi que dans l'équipe et demeure convaincu que les prochaines années seront remplies de succès pour l'organisation.

Je souhaite bon succès et longue vie au CIEL !

Au revoir

A handwritten signature in blue ink that reads "Pierre Lafontaine". The signature is written in a cursive, flowing style.

Pierre Lafontaine agr. retraité, Ph. D.



# Présentation de l'Organisme

## Mission

Le CIEL a pour mission de promouvoir le développement de la biologie végétale et de l'horticulture au Québec. Plus précisément, notre équipe se spécialise dans toutes les composantes de la Gestion intégrée des ennemis des cultures (GIEC) horticoles, notamment les pommes de terre, les petits fruits et les légumes de champ, sans se restreindre à ces productions.

## Historique

Centre de recherche appliquée en agriculture établi depuis 1997 sur l'ancienne ferme expérimentale d'Agriculture et agroalimentaire Canada (AAC) à L'Assomption, le CIEL avait, à sa création, pour objectif d'accueillir des entreprises du secteur des bioproduits végétaux qui avaient besoin d'un environnement scientifique adapté et fonctionnel pour réaliser leurs activités de recherche et de développement en horticulture et biologie végétale. En 1999, le Dr Pierre Lafontaine s'est greffé à l'équipe du CIEL, notamment pour offrir un soutien scientifique aux entreprises en démarrage que l'organisation accueillait. Grâce à son leadership exemplaire, il a rapidement développé une programmation scientifique permettant à l'organisation de créer un deuxième volet d'activité, soit la recherche appliquée en agriculture. À partir de 2004, l'équipe qu'a formée le Dr Lafontaine s'est distinguée en s'investissant activement dans le nouveau Programme de soutien à l'innovation horticole du MAPAQ. L'engagement du CIEL visait alors à optimiser la gestion des cultures et à développer des stratégies de lutte contre les mauvaises herbes, les maladies, et les insectes nuisibles des cultures du secteur horticole, notamment les légumes de champ, la pomme de terre et les petits fruits, sans se restreindre à ces productions. Au fil des années, le CIEL a fait sa place en réalisant des projets via les programmes de financement de recherche provinciaux et fédéraux, en plus d'effectuer des projets privés pour différentes entreprises œuvrant dans le secteur de l'agrochimie et des bioproduits. Depuis 2001, plus de 300 projets ont été réalisés un peu partout au Québec par une équipe dévouée, rigoureuse et engagée.

Avec le succès que le CIEL a connu, une équipe scientifique soutenue par une équipe technique spécialisée a commencé à se bâtir petit à petit. En décembre 2023, le Dr Lafontaine a pris sa retraite. Pour assurer une transition fluide et maintenir la dynamique positive, Isabel Lefebvre, qui a intégré l'équipe en 2014 et qui occupait précédemment le poste de chercheure dans l'organisation, a été promue au poste de directrice générale. Pour la saison 2023, le CIEL compte 17 employés permanents auxquels s'ajoutent jusqu'à 10 employés saisonniers annuellement.



## Axes de recherche

Tout en ayant une préoccupation majeure pour la préservation de la biodiversité et la santé publique, les travaux de recherche du CIEL portent principalement sur l'utilisation raisonnée des pesticides. Les retombées de ces travaux permettent aux producteurs québécois et canadiens d'avoir accès à des alternatives à l'utilisation intensive des pesticides en améliorant les méthodes d'utilisation de ces derniers et en les jumelant à d'autres techniques de lutte antiparasitaire. De cette façon, le CIEL participe au développement d'outils essentiels aux entreprises agricoles pour leur croissance, leur efficacité et leur rentabilité, tout en soutenant un développement économique durable de l'ensemble de l'industrie agricole. Ces secteurs d'activités sont concentrés dans les productions de légumes de champ, de pommes de terre et de petits fruits. Notre centre de recherche, reconnu par le MAPAQ, développe son expertise principalement autour des composantes de la Gestion intégrée des ennemis des cultures (GIEC), soit :

1. **La lutte antiparasitaire intégrée** dont les projets ont pour but de tester l'efficacité de diverses méthodes de lutte biologique, chimique ou physique pour mieux contrôler les ennemis des cultures. Les résultats issus de ces projets permettent aux producteurs agricoles de faire face aux ennemis les plus préjudiciables tant pour la culture que pour la santé et l'environnement, de générer des rendements satisfaisants dans des marchés hautement compétitifs, en plus de contribuer à l'autonomie alimentaire du Québec.
2. **La surveillance phytosanitaire** est l'une des principales composantes de la Gestion intégrée des ennemis des cultures. Elle correspond aux processus de surveillance et de gestion des organismes nuisibles tels que les insectes ravageurs, les maladies des plantes et les mauvaises herbes qui peuvent affecter la croissance et la productivité des cultures.
3. **La régie de culture** dont les projets de recherche concernent principalement les essais de cultivars, de techniques culturales et de fertilisation. Ces projets visent, entre autres, à déterminer le potentiel agronomique, économique et d'adaptation aux changements climatiques de nouveaux cultivars sous les conditions du Québec. Ils permettent également d'améliorer la santé et la conservation des sols, en plus d'améliorer la gestion des matières fertilisantes.
4. **Le transfert des connaissances** est une composante essentielle de la Gestion intégrée des ennemis des cultures puisqu'elle permet à l'ensemble des acteurs du milieu agricole de mieux comprendre les défis et les solutions, de réduire l'impact environnemental des pratiques agricoles et de favoriser l'innovation et la durabilité à long terme.
5. **L'agroenvironnement** vise à harmoniser les aspects agronomiques, socio-économiques et écologiques liés à la production agricole. Au cours des dernières années, le CIEL a su développer une expertise en la matière, notamment au niveau de la gestion de l'eau. À cet égard, des chercheurs du CIEL sont très impliqués dans l'optimisation des systèmes de traitement des eaux issus du rinçage des pulvérisateurs de pesticides pour réduire les sources de pollution ponctuelles sur les entreprises agricoles du Québec. Ces projets contribuent de manière significative à la réduction des risques pour la santé et l'environnement liés à l'usage des pesticides.

# Équipe

DIRECTION		Pierre Lafontaine, agr. Ph.D. Directeur général   Responsable scientifique	
ADMINISTRATION		Joanle Lefebvre Adjointe administrative	
ÉQUIPE SCIENTIFIQUE	Alex-Anne Couture, biol. M.Sc. Professionnelle de recherche	Isabel Lefebvre, M.Sc. Professionnelle de recherche	
	Sébastien Martinez, agr. M.Sc. Professionnel de recherche	Mélanie Normandeau, biol. M.Sc. Professionnelle de recherche	
	Roxane Pusnel, biol. M.Sc. Professionnelle de recherche	Roger Relxach-Vilà, M.Sc. Professionnel de recherche	
ÉQUIPE TECHNIQUE	SOUTIEN SCIENTIFIQUE	Sara-Jane Martin, biol. Assistante de recherche	Jacinthe Tremblay, biol.M.Sc. Adjointe de recherche
	SOUTIEN AGRONOMIQUE	Julien Brière agr. Chargé de projet	Marilou Ratté, agr. Chargée de projet
	SOUTIEN TECHNIQUE	Luc Aubin, B. A. Technicien agricole	Jinnie Gullbert, D.E.C. Bioécologie Assistante de recherche technique
AIDE TECHNIQUE		Thalina Dupuis Technicien(ne) agricole	Gabrielle Perras Technicien(ne) agricole
		Stagiaire Auxiliaire de recherche	Étudiants Aide technique





# Conseil d'administration

**Michel Fafard**  
Président  
Entreprise privée

**Francis Desrochers**  
Vice-président  
Producteur agricole et Président de la FPPTQ

**Joffrey Bouchard**  
Secrétaire-trésorier  
MRC de L'Assomption et directeur général de CIENOV

**Nathalie Ayotte**  
Administratrice  
Ville de L'Assomption

**Samira Chbouki**  
Administratrice  
Cégep régional de Lanaudière

**Jean-François Hénault**  
Administrateur  
Entreprise privée

**Pier-Luc Hervieux**  
Administrateur  
Producteur agricole et vice-président de la relève agricole du Québec

**Stéphane Sansfaçon**  
Administrateur  
Producteur agricole et administrateur de la FUPAL

**Yvon Forest**  
Observateur  
MAPAQ

**Élisabeth Fortier**  
Observatrice  
MAPAQ

**Sylvain Poirier**  
Observateur  
Desjardins



De gauche à droite : Jean-François Hénault, Francis Desrochers, Joffrey Bouchard, Pierre Lafontaine, Stéphane Sansfaçon, Samira Chbouki, Yvon Forest et Michel Fafard.

Étaient absent(e)s : Nathalie Ayotte, Pier-Luc Hervieux, Élisabeth Fortier et Sylvain Poirier.





*Bonne retraite*  
**PIERRE LAFONTAINE**



*et merci pour ton  
implication et ton dévouement*



# Bilan des activités de recherche 2023

Nombre de projets  
en cours durant  
l'année 2023 : 32

## Lutte antiparasitaire intégrée

### Général

2023-2026. Développement et transfert de pratiques agroenvironnementales innovantes appuyant la gestion intégrée des ennemis des cultures.

### Entomologie

2023-2026. Tamisage d'insecticides contre la mouche du chou en post-levée de la culture du rutabaga.

2023. Activités de recherche en surveillance phytosanitaire du RAP Crucifères – Documentation de l'impact du décalage des dates de semis de rutabaga sur les populations de la mouche du chou.

2023. PLINAZOLIN® (isocycloseram) in winter cabbage (QC)

2021-2024. Essais d'efficacité du Magister® SC (Fénazaquin) contre le tarsonème du fraisier dans la culture de la fraise.

2020-2024. Évaluation de l'efficacité du PURE SPRAY GREEN HUILE DE PULVÉRISATION 13E pour lutter contre le thrips dans la culture de l'oignon sec.

2020-2024. Essai d'efficacité du dioxyde de silicium (DE-cide) mélangé à un appât, et d'une pâte granulée à base de *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* (DIPEL 2X DF) contre les vers gris dans les cultures de crucifères.

### Phytopathologie

2023. Velum Rise on potatoes/*Alternaria* spp. and black dot

2023. Activités de recherche en surveillance phytosanitaire du RAP Crucifères - Mise à jour des connaissances et développement d'outils pour améliorer la surveillance phytosanitaire visant les taches alternariennes.

2022-2025. Raisonnement de la lutte chimique pour lutter contre la moisissure grise dans la fraise grâce aux outils d'aide à la décision : test d'un modèle prévisionnel dans les conditions du Québec.

2021-2024. Banc d'essai des différents biofongicides et fongicides biologiques homologués dans la pomme de terre et documentation de leur efficacité et de leur rémanence.

2021-2024. Évaluation et adaptation d'un modèle bioclimatique chez les producteurs de fraises à jours neutres du Québec afin de lutter contre l'antracnose (*Colletotrichum* spp.).

2021-2024. Évaluation et adaptation de plusieurs modèles prévisionnels dans les conditions du Québec pour lutter de façon raisonnée contre la brûlure hâtive (*Alternaria* spp.) dans la culture de la pomme de terre.

2021-2024. Tamisage de biopesticides et de produits phytosanitaires à faibles risques contre les taches alternariennes dans la culture du brocoli.

2021-2024. Évaluation de méthode de lutte contre le blanc dans la fraise utilisant différentes combinaisons de produits (fongicides et biofongicides).

## Malherbologie

2020-2024. Implantation à la ferme de solutions de remplacement à l'herbicide linuron dans la culture de la pomme de terre par des produits à moindres risques déjà homologués.

## Surveillance phytosanitaire

2023-2026. Déploiement du service d'aide à la décision Mileos® pour la gestion du mildiou de la pomme de terre.

2023-2026. Surveillance phytosanitaire des crucifères sur l'ensemble du territoire agricole québécois.

## Régie de cultures

2023-2026. Détermination du potentiel agronomique, économique et d'adaptation aux changements climatiques de nouveaux cultivars de fraises et framboises sous les conditions du Québec.

2023-2026. Canadian Berry Trial Network / Canadian AgriScience Cluster for Horticulture 4.

2023-2026. Détermination du potentiel agronomique, économique et d'adaptation aux changements climatiques de nouveaux cultivars de bleuets sous les conditions agroclimatiques du Québec.

2022-2025. Détermination du potentiel agronomique, économique et d'adaptation aux changements climatiques de nouveaux cultivars d'asperges sous les conditions agroclimatiques du Québec.

2022-2025. Évaluation de nouveaux cultivars de camerisiers au Québec.

2022-2025. Évaluation des rendements, qualité des fruits, rusticité, résistance et résilience de nouveaux cultivars de canneberges sous les conditions climatiques et pratiques culturelles du Québec.

2022-2025. Évaluation du potentiel agronomique, économique et d'adaptation aux changements climatiques de nouveaux cultivars de tomate de transformation (2022-2023).

2020-2024. Évaluation de cultivars de pomme de terre dans le cadre des essais régionaux du programme de développement variétal du CRPTQ.

2020-2023. Adaptation du système de culture de fraises hors sol sur table pour quatre variétés de fraises d'été au Québec.

## Transfert des connaissances

2022-2025. Vitrites de régie à moindres risques dans la fraise d'été et d'automne.

2022-2025. Mise en place de vitrites de régies à moindres risques dans la culture de la pomme de terre.

2022-2025. Vitrites de régie à moindres risques de cultures maraîchères en sol minéral.

## Agroenvironnement

2020-2024. Détermination de l'impact de la concentration de 9 matières actives dans les eaux usées issues du rinçage des pulvérisateurs sur l'efficacité du biofiltre.

2019-2025. Vitrites de régie à moindres risques dans la culture de la pomme de terre.





## Partenaires financiers

Au cours des dernières années, plusieurs organisations se sont jointes au CIEL pour former un ensemble de partenaires qui appuient son développement et contribuent à son expansion :

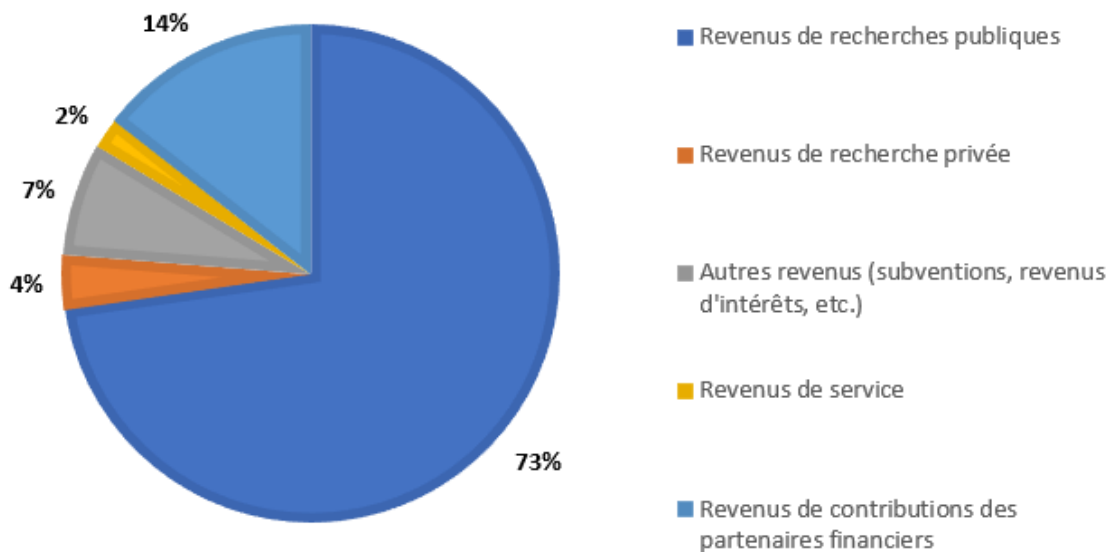


Nous désirons remercier les membres du conseil d'administration pour leur soutien indéfectible. Merci également à tous nos partenaires et nos collaborateurs qui nous appuient dans l'accomplissement de notre mission.

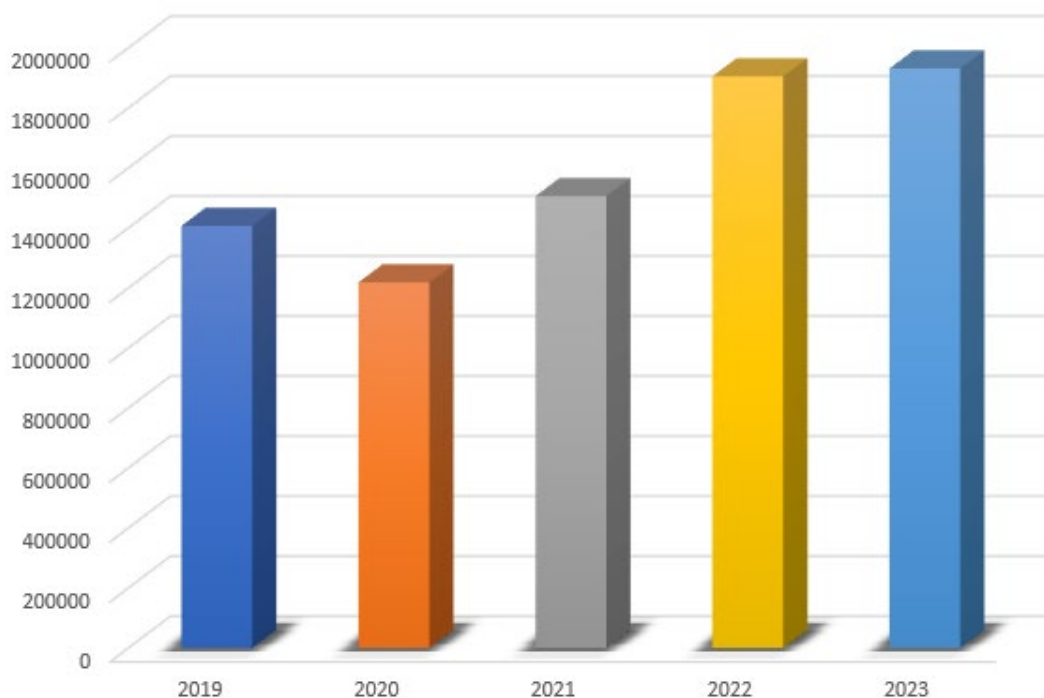
# Gestion budgétaire

Les sources de revenus se détaillent comme suit :

## Répartition des revenus



## Évolution des revenus autonomes de 2019 à 2023





# Perspectives

## Optimisation de nos capacités de recherche

Nos infrastructures actuelles, bien que limitées, nous permettent de mener à bien des projets de recherche essentiels, notamment ceux nécessitant une expertise de terrain. Cependant, pour franchir une nouvelle étape dans notre développement, il devient nécessaire de moderniser nos installations et de les adapter aux exigences technologiques actuelles. En effet, le développement de nos axes de recherche est limité par l'obsolescence de certains de nos équipements et au manque d'espace pour une expansion plus ambitieuse de notre équipe. La modernisation de nos installations nous permettrait de diversifier nos capacités et d'élargir notre champ d'action au-delà des essais terrain, en intégrant des environnements contrôlés tels que des laboratoires et des serres à la fine pointe de la technologie.

Ainsi, pour garantir la pérennité de notre mission, nous envisageons la construction d'un complexe agroscientifique moderne. Ce projet ambitieux comprendrait des bureaux, des laboratoires de recherche, des chambres de croissance, des chambres à environnement contrôlées, des unités de stérilisation, des salles multifonctionnelles, des serres et un entrepôt agricole. Ces nouvelles installations sont essentielles pour soutenir nos activités de recherche et assurer notre croissance future, en complément de l'expertise de notre équipe de chercheurs, notre atout stratégique.

## Adaptation à une nouvelle direction générale

En décembre 2023, le CIEL a annoncé une transition importante au sein de sa direction avec le départ à la retraite de Pierre Lafontaine après 21 années à diriger l'organisation avec dévouement, respect et rigueur scientifique. Son leadership exemplaire et ses contributions à l'industrie horticole ont été inestimables, laissant un héritage durable de recherche et d'innovation.

À l'aube de cette nouvelle ère, Isabel Lefebvre prendra le poste de directrice générale dès 2024. Mme Lefebvre apportera avec elle une énergie renouvelée pour faire face aux défis actuels. Ce changement survient d'ailleurs à un moment charnière puisque la construction d'un futur complexe agroscientifique exige une planification stratégique révisée pour garantir que ce projet ambitieux réponde aux besoins évolutifs en matière de recherche appliquée et d'adaptation technologique. La nouvelle direction devra ainsi piloter cette transition en redéfinissant la structure organisationnelle, en mobilisant du personnel qualifié et en mettant en œuvre un plan d'action résolument orienté vers l'avenir.

