



irda INSTITUT DE RECHERCHE
ET DE DÉVELOPPEMENT
EN AGROENVIRONNEMENT

Rapport annuel

2021



L'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA) est une corporation de recherche à but non lucratif, travaillant chaque année sur plus de 140 projets en collaboration avec de nombreux partenaires du milieu agricole et du domaine de la recherche.

Constitué en 1998, l'Institut a vu le jour grâce à quatre organisations fondatrices, soit le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ), l'Union des producteurs agricoles (UPA), le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) et le ministère de l'Économie et de l'Innovation (MEI).





Mission

L'IRDA a pour mission de soutenir le développement d'une agriculture durable au Québec en favorisant le recours à l'innovation et aux partenariats.



**plus de
125 employés**



**plus de 65 chercheurs
et professionnels**



**plus de 140 projets
de recherche
par année**



Consulter le www.irda.qc.ca pour en apprendre davantage sur l'Institut et ses activités.



Table des matières

Mot du président du conseil d'administration et du président et chef de la direction	6
Projets en cours et nouveautés	8
Trois projets qui ont marqué 2021	9
Une technologie innovatrice au service de la production animale durable	11
Le robot Oz, magicien du désherbage pour le maïs sucré	12
Dates de semis et assurabilité : des outils pour mieux gérer le risque	15
Conseil d'administration	16
Comité de direction	18
Chercheurs et chargés de projet	20
Gouvernance et activités du conseil d'administration	23
Finances	25
Faits saillants	26
Politique d'appels d'offres	27
Financement des projets de recherche et de développement	28
Rapport de l'auditeur indépendant sur les états financiers	29
Résultats résumés	30
Évolution de l'actif net résumé	31
Bilan résumé	32

Mot du président du conseil d'administration et du président et chef de la direction

2021 : un vent de changement propulse l'IRDA vers de nouveaux sommets

C'est avec un sentiment de fierté et la satisfaction du devoir bien accompli que nous avons terminé l'année 2021. Largement teintée par la pandémie, 2021 n'en fut pas moins une année déterminante pour l'Institut : mise en œuvre de son plan de réorganisation des activités et des équipes de recherche, travaux d'implantation du système de gestion intégrée et revue de ses processus internes et départ à la retraite de son président et chef de la direction monsieur Georges Archambault. Il est également impossible de passer sous silence cette année exceptionnelle au niveau financier au cours de laquelle l'Institut a réalisé le plus grand volume de projets de recherche et de développement de son histoire.

Une retraite bien méritée pour M. Archambault

C'est après avoir consacré les six dernières années de sa carrière à l'Institut, en tant que président et chef de la direction, que monsieur Georges Archambault a pris sa retraite en mai dernier. Sous la direction de M. Archambault, l'Institut aura doublé ses revenus de recherche et de développement, réorganisé sa structure interne et mis en œuvre deux plans stratégiques. Sous l'impulsion de M. Archambault, les forces vives de l'Institut se sont recentrées vers la réponse aux besoins des producteurs agricoles. Enfin, toujours grâce à lui, des liens forts auront été établis avec le MAPAQ, permettant à l'Institut de se voir confier d'importants mandats spécifiques. Nous le remercions chaleureusement pour le travail acharné qu'il a accompli et nous lui souhaitons une bonne retraite bien méritée.

Une réorganisation structurée et positive

La réorganisation des activités et des équipes de recherche et développement de l'Institut s'avère des plus positive. Cette réorganisation qui regroupe les expertises de l'Institut en grandes thématiques porteuses, favorise les synergies entre les pôles, augmente son agilité et sa performance dans l'objectif de mieux répondre aux besoins de ses clients et partenaires. Trois pôles de recherches ont vu le jour : Protection des ressources, Pratiques agricoles et Phytoprotection avec à leur tête les directeurs adjoints à la recherche et au développement Sophie Rochefort, Vincent Pelletier et Annabelle Firlej. Six mois auront suffi aux trois directeurs pour apporter dynamisme, synergie, communication et rétroaction au sein du comité de direction et des différents pôles.

Un nouveau système de gestion intégrée

Dans le cadre de la réorganisation des activités et des équipes de recherche et développement de l'Institut, il a été décidé de se munir d'un système de gestion intégrée davantage adapté aux besoins d'un centre de recherche appliquée de la taille de l'Institut. L'objectif est sans nul doute de rendre l'Institut plus agile et efficace pour mieux répondre aux besoins des producteurs en permettant d'assurer un suivi en continu des projets de recherche. En 2021, une analyse complète des besoins de l'Institut a été effectuée ainsi que la revue des processus internes. L'année s'est terminée avec un choix de système qui sera mis en place en 2022.





Finances

L'année 2021 a été remarquable au niveau financier. En effet, pour une deuxième année consécutive, l'Institut a réussi à dégager un surplus. De même, les revenus de recherche et de développement se sont élevés à 8 166 855 \$ en 2021, en hausse de près de 35 % par rapport à l'exercice précédent. La réalisation de tels revenus de recherche et de développement constitue un sommet inégalé dans l'histoire de l'Institut.

Une organisation capable de relever les défis

Au début de l'exercice 2021, l'Institut s'était donné comme mission d'atteindre trois grands objectifs : réaliser son important carnet de commandes, mener à bien la réorganisation des activités et des équipes de recherche et poursuivre l'implantation du système de gestion intégrée. Grâce aux efforts de l'ensemble du personnel, l'Institut a relevé avec brio ces importants défis, et ce, dans un contexte de pandémie mondiale. Ces réalisations témoignent de la détermination et de la résilience des membres de son personnel. Elles mettent également en évidence la capacité de l'IRDA à relever les défis considérables auxquels fait face l'agroenvironnement au Québec.

Bienvenue aux nouveaux membres du conseil d'administration

Bienvenue à nos nouveaux administrateurs, Jean Martel, Julie Boisvert, Jérôme Poitras et David Dion. Quel plaisir d'accueillir de nouveaux membres impliqués et passionnés ayant à cœur le développement d'une agriculture durable au Québec!

Pour conclure, nous souhaitons remercier et féliciter tous les employés de l'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement. Grâce au travail acharné et à l'implication constante de ses employés, l'Institut aura réussi à atteindre les objectifs donnés par son conseil d'administration en 2021 : réaliser le plus grand carnet de commandes de son histoire tout en menant à terme un processus de réflexion en vue d'implanter la plus substantielle réorganisation depuis des années! Nous saluons leur dévouement. C'est la force de cette équipe de près de 130 employés qui permet à l'Institut de rayonner et de se positionner comme LA référence québécoise en recherche et développement pour une agriculture durable!

Pascal Van Nieuwenhuysse

Président du conseil d'administration

Alain Vachon

Président et chef de la direction

Projets en cours et nouveautés

Enjeux agroenvironnementaux	En cours	Nouveautés 2021
	Total pour l'année	Nouveau en 2021
Santé des sols	19	2
Protection de l'eau	12	4
Qualité de l'air	12	7
Protection des écosystèmes	7	2
Gestion optimale de l'eau	12	6
Gestion des matières fertilisantes	23	4
Pesticides et lutte aux nuisances	52	7
Bien-être animal	14	2
Salubrité et innocuité des aliments	3	1
Agriculture biologique	7	5
Valorisation des résidus	10	2
Réglementation environnementale	2	2
Cohabitation en milieu agricole	3	1
Analyses de laboratoire	4	0

* À noter que plusieurs des projets sont comptabilisés dans plus d'une catégorie.

172 projets dont **35** nouveaux!



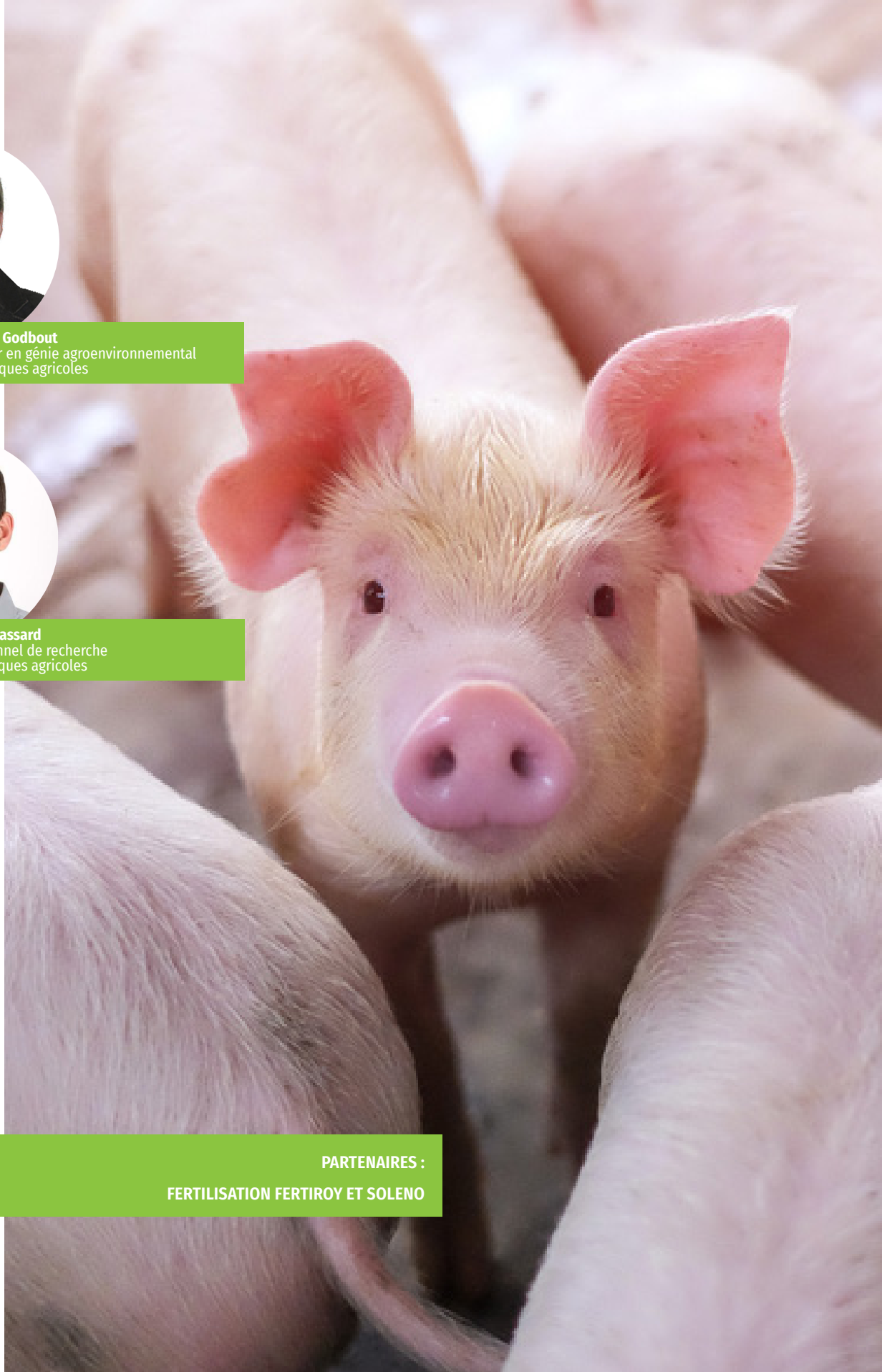
Trois projets qui ont marqué 2021



Stéphane Godbout
Chercheur en génie agroenvironnemental
Pôle Pratiques agricoles



Patrick Brassard
Professionnel de recherche
Pôle Pratiques agricoles



PARTENAIRES :
FERTILISATION FERTIROY ET SOLENO

Une technologie innovatrice au service de la production animale durable

A fin de respecter les valeurs sociales actuelles liées à l'émission d'odeurs, de gaz à effet de serre et de pathogènes dans l'atmosphère, des solutions innovatrices sont développées à l'Institut pour accompagner les producteurs à faire face aux enjeux actuels.

La santé et l'équilibre de l'écosystème de production animale sont au cœur des solutions développées par l'IRDA. L'Institut a notamment mis au point un procédé de traitement aérobie du lisier de porc permettant de produire des fertilisants organiques efficaces et socialement acceptables. En partenariat avec Fertilisation Fertiroy et Soleno, l'équipe du chercheur Stéphane Godbout a démontré qu'en plus d'éliminer 99,9 % des E.Coli, la nouvelle technologie permet de réduire les émissions d'odeurs et de gaz à effet de serre (GES) de plus de 95 % comparativement à celles émises lors de l'entreposage du lisier brut. Après quelques jours, le lisier traité se sépare naturellement par décantation en deux phases et produit des fertilisants. Ce procédé permet donc de valoriser le lisier de porc de façon plus efficace tout en augmentant son acceptabilité sociale.

Ce projet, couplé à d'autres initiatives de l'Institut réalisées en collaboration avec des producteurs agricoles, a mis en évidence l'importance de considérer les installations d'élevage comme faisant partie d'un écosystème dont chaque acteur doit être considéré à parts égales. Par exemple, le bien-être animal ne peut se faire au détriment de la santé des travailleurs ni de l'impact environnemental, et vice-versa.

La mise en commun de l'ensemble de ces activités ainsi que la collaboration avec différents experts belges ont permis à l'IRDA de se familiariser avec le concept appelé «Une santé» (*One Health*) et de le mettre en œuvre au Québec via un réseau d'experts multidisciplinaires regroupant ingénieurs, agronomes, vétérinaires et médecins. Des démarches sont d'ailleurs en cours pour

réaliser un projet avec l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec, l'Université Laval, des centres d'expertises en production animale et des experts de différents domaines.

L'IRDA participe également à des activités regroupant différents acteurs de la recherche lui permettant de réaliser sa mission. En 2021, l'Institut a collaboré à l'organisation de la 5^e conférence de la Commission internationale du génie rural (CIGR) ayant pour thème : *L'intégration de l'agriculture à la société par l'ingénierie : défis et opportunités*. La contribution à la Chaire de leadership en enseignement des bâtiments agricoles durables menée par le professeur Sébastien Fournel à l'Université Laval est un autre exemple concret de maillage avec les acteurs du milieu avec lesquels l'IRDA favorise la création de solutions innovantes.

Par ailleurs, un nouveau concept ayant comme objectif de considérer l'ensemble des pratiques agricoles comme un tout indissociable (productions végétales, productions animales et valorisation des sous-produits) est en cours d'élaboration à l'IRDA. Il permettra aux producteurs d'intégrer des pratiques agricoles assurant à la fois une productivité élevée et le respect de la santé globale de l'écosystème (animaux, producteurs, citoyens et environnement).

Le robot Oz, magicien du désherbage pour le maïs sucré

La robotisation autonome du désherbage des cultures maraîchères est une nouvelle stratégie de lutte contre les mauvaises herbes. Implantée depuis quelques années en Europe, sa venue au Québec date seulement de janvier 2019 avec l'arrivée du robot Oz de la compagnie française Naïo Technologies.

Toujours soucieux de développer des solutions durables pour les producteurs agricoles, l'Institut a évalué la performance du robot désherbeur Oz en contexte québécois de culture du maïs sucré biologique. Ce projet d'une durée de trois ans s'est déroulé à la Plateforme d'innovation en agriculture biologique de l'IRDA.

À propos d'Oz

De petite taille, Oz mesure 47 cm de largeur, 83 cm de hauteur et 1,3 m de longueur. Il pèse 150 kg et peut parcourir jusqu'à 1,8 km par heure. Le robot fonctionne à l'aide de batteries rechargeables dont l'autonomie peut atteindre huit heures. Il se déplace de façon autonome grâce à son système de guidage GPS RTK. Il suffit de générer une carte de navigation en fixant l'antenne du robot sur le semoir durant l'opération au champ. Une fois la carte créée, elle est transmise au robot. Ce dernier l'utilisera tout au long de la saison pour s'orienter et désherber la culture.

Paramètres de la recherche

Dans le cadre de cette étude, la performance du robot Oz a été comparée à celle de trois autres techniques de désherbage pour le maïs sucré : le tracteur, la houe maraîchère et la méthode manuelle. Ainsi, trois types d'outils ont fait l'objet de l'essai, soit la herse étrille, les doigts de binage et des outils de renchaussage. La vitesse du robot a été réglée à 1,4 km par heure en 2020 et augmentée à 1,8 km par heure en 2021.

Des résultats concluants

Selon le type d'outil utilisé, il a été démontré que le désherbage du maïs sucré par le robot Oz peut être équivalent à celui réalisé par le tracteur. Dans certains cas, il peut même atteindre plus de 85% de répression des mauvaises herbes. Durant l'essai, le rendement du maïs sucré désherbé avec le robot a été similaire à celui sarclé manuellement. Toutefois, il est à noter que le robot n'aime pas les sols trop mous, les trous et les pentes trop abruptes.

Bien que le robot fût beaucoup plus lent que le tracteur et la houe maraîchère, il a été deux fois plus rapide que le désherbage manuel, et ce, sans avoir recours à qui que ce soit pour sarcler ou faire fonctionner l'équipement. Oz n'a pas besoin de pauses pour se reposer ou manger et il peut travailler en continu, même la nuit. Par conséquent, le robot permet de désherber plus fréquemment avec très peu de répercussions sur le coût de désherbage.

L'utilisation de ce robot désherbeur autonome et électrique est une bonne option écologique. Le potentiel d'applicabilité des résultats pourrait atteindre plus de 1172 entreprises maraîchères de légumes de plein champ ainsi que les 413 entreprises en production maraîchère biologique.





Maryse Leblanc
Chercheure en malherbiologie
Pôle Phytoprotection



Justin Ouellette
Technicien agricole
Pôle Phytoprotection

PARTENAIRE :
PARTENARIAT CANADIEN POUR L'AGRICULTURE



Caroline Côté
Chercheuse et coordonnatrice aux partenariats et à l'innovation
Pôle Protection des ressources



Sébastien Rougerie-Durocher
Chargé de projet en modélisation des systèmes agricoles
Équipe transversale



Mylène Gagné
Professionnelle de recherche
Pôle Protection des ressources



PARTENAIRE :
FINANCIÈRE AGRICOLE DU QUÉBEC

Dates de semis et assurabilité : des outils pour mieux gérer le risque

Pour être admissibles à une indemnisation via l'assurance-récolte, les producteurs agricoles ont l'obligation de respecter des dates limites de semis, qui diffèrent selon les cultures et les régions. Lorsque celles-ci ne peuvent être respectées, notamment en raison des conditions climatiques, des demandes de prorogation sont faites auprès des centres de services de la Financière agricole du Québec (FADQ). Ces demandes étant en augmentation au cours des dernières années, la FADQ a fait appel à l'expertise agronomique et agrométéorologique de l'IRDA afin de développer une méthode d'établissement de nouvelles dates limites dans les cultures de maïs, de blé de printemps, d'avoine, d'orge, de canola et de maïs-grain. Celle-ci a été élaborée à partir de 145 888 données provenant de 13 818 clients de la FADQ, et ce, pour la période de 2004 à 2018. De plus, les données climatiques des 40 dernières années ont été prises en considération, tout comme les tendances liées aux changements climatiques.

La méthode développée par l'IRDA est basée sur les besoins des cultures (UTM, nombre de jours de croissance, etc.) et les risques climatiques associés aux territoires, ainsi que

sur des consultations réalisées auprès de producteurs agricoles. Les municipalités du Québec ont d'abord été regroupées en huit territoires climatiques présentant des conditions similaires au plan de la température, des précipitations, des derniers gels et des UTM (figure). Ainsi, des dates adaptées aux particularités climatiques des zones de production pourront être proposées. Les besoins des cultures (UTM, nombre de jours de croissance) ont été mis en relation avec les risques climatiques (ex. gel léthal) afin de s'assurer que les dates proposées permettent aux cultures d'atteindre leur maturité. Une date limite peut donc, par exemple, être déterminée en fixant un seuil de risque de gel automnal, exprimé en pourcentage.

La méthode est présentement en cours d'implantation à la Financière agricole (FADQ), afin d'établir des dates limites de semis qui respectent les particularités agrométéorologiques des régions et les variétés et hybrides disponibles au Québec.

Conseil d'administration

Pascal Van Nieuwenhuysse

Président

Yvan Fréchette

Vice-président

Premier vice-président – Les Éleveurs de porcs du Québec

Julie Bilodeau

Trésorière

Associée – Groupe RDL Québec inc.

Georges Archambault

Secrétaire

Président et chef de la direction – Institut de recherche et de développement en agroenvironnement

**Jusqu'au 1^{er} juin 2021*

Alain Vachon

Secrétaire

Président et chef de la direction – Institut de recherche et de développement en agroenvironnement

**À partir du 1^{er} juin 2021*

Denise Audet

Administratrice

Conseillère aux communications –

Union des producteurs agricoles

Anne Blondlot

Administratrice

Coordonnatrice – Agriculture, Pêches et Aquaculture commerciales Ouranos

Martin Caron

Administrateur

Premier vice-président –

Union des producteurs agricoles

David Dion

Administrateur

Producteur agricole – Fruitière Laliberté inc.

Normand Legault

Administrateur

Propriétaire – Ferme Normand Legault

Jean Martel

Administrateur

Conseiller en accompagnement d'entreprise et coach en développement durable - Evol

Jérôme Dupras

Administrateur

Professeur agrégé – Université du Québec en Outaouais

Julie Boisvert

Administratrice

Conseillère en agroenvironnement – Club Agri-Durable

Julie Lemieux

Personne-ressource désignée par le MAPAQ

Directrice adjointe – Direction de la phytoprotection, MAPAQ

Johanne Martel

Personne-ressource désignée par le MAPAQ

Conseillère – Direction de la planification et des programmes, MAPAQ





Comité de direction



Georges Archambault
Président et chef de la direction
(jusqu'au 1^{er} juin 2021)



Alain Vachon
Président et chef de la direction
(à partir du 1^{er} juin 2021)
Directeur des affaires corporatives, juridiques et des
ressources humaines (jusqu'au 1^{er} juin 2021)



Stéphane Lemay
Directeur à la recherche
et au développement



Sophie Rochefort
Directrice adjointe à la recherche
et au développement
Pôle Protection des ressources



Vincent Pelletier
Directeur adjoint à la recherche
et au développement
Pôle Pratiques agricoles



Annabelle Firlej
Directrice adjointe à la recherche
et au développement
Pôle Phytoprotection



Shirley Moore
Directrice de l'administration
et des finances



Pierre Luc Hébert
Directeur des opérations et
du transfert de technologies



Sonia Caron
Responsable des
ressources humaines





Chercheurs et chargés de projet

PÔLE PRATIQUES AGRICOLES



Carl Boivin, agr., M. Sc.
Chercheur en régie de l'eau
et productions végétales



Stéphane Godbout, ing., agr., Ph. D.
Chercheur en génie agroenvironnemental



Christine Landry, agr., Ph. D.
Chercheuse en fertilisation et valorisation des
biomasses

PÔLE PROTECTION DES RESSOURCES



Denis Potvin, agr.
Chargé de projet



Claude Bernard, Ph. D.
Chercheur associé en conservation
des sols et de l'eau



Caroline Côté, agr., Ph. D.
Chercheuse en hygiène de l'environnement agricole
et salubrité des récoltes
Coordonnatrice aux partenariats et à l'innovation



Marc-Olivier Gasser, agr., Ph. D.
Chercheur en conservation des sols et de l'eau



Richard Hogue, Ph. D.
Chercheur en écologie microbienne
et phytopathologie



Aubert Michaud, Ph. D.
Chercheur en conservation des sols et de l'eau



Simon Ricard, ing., M. Sc., M.A., Ph. D.
Chercheur en conservation des sols et de l'eau



Catherine Bossé, agr.
Chargée de projet en pédologie



Gérald Chouinard, agr., Ph. D.
Chercheur en entomologie et pomiculture

PÔLE PHYTOPROTECTION



Daniel Cormier, Ph. D.
Chercheur en entomologie fruitière



Annabelle Firlej, Ph. D.
Chercheuse en entomologie fruitière



Maxime Lefebvre, Ph. D.
Chercheur en entomologie maraîchère



Maryse Leblanc, agr., Ph. D.
Chercheuse en malherbologie



Vincent Phillion, agr., M. Sc.
Chercheur en phytopathologie et pomiculture



Luc Belzile
Chargé de projet en économie de l'environnement

ÉQUIPE TRANSVERSALE



Sébastien Rougerie-Durocher, M. Sc.
Chargé de projet en modélisation
des systèmes agricoles







Gouvernance et activités du conseil d'administration

L'assemblée générale annuelle des membres a adopté, en juin 2021, des modifications aux *Règlements généraux de l'IRDA* qui ont entre autres eu pour effet d'augmenter à 11 le nombre d'administrateurs de l'IRDA. En vertu de son statut de membre fondateur, l'Union des producteurs agricoles désigne deux administrateurs, sept sont nommés par le conseil d'administration et les deux autres sont élus par les participants lors de l'assemblée générale annuelle. Le président et chef de la direction assiste d'office aux séances à titre de secrétaire, et le conseil accueille aussi deux personnes-ressources désignées par le MAPAQ et n'agissant pas à titre d'administrateur. En 2021, quatre nouveaux administrateurs se sont donc joints à l'IRDA. Il s'agit de M. David Dion, Jean Martel, Jérôme Dupras et de M^{me} Julie Boisvert.

Enfin, il est à noter qu'un membre du conseil d'administration doit obligatoirement posséder le titre de comptable professionnel agréé. Le conseil veille à ce que la gestion de l'IRDA soit conforme à sa mission, à ses obligations ainsi qu'aux lois et règlements qui s'appliquent. Ses principales responsabilités consistent à examiner, à commenter et à approuver diverses questions liées aux stratégies et aux orientations générales de l'organisation. Le conseil d'administration veille notamment à la mise en application des stratégies et des plans d'action, et il approuve le budget annuel, les états financiers audités, le plan stratégique, le rapport annuel ainsi que les règles de gouvernance et d'éthique. Il exerce ses fonctions directement ou par l'intermédiaire de ses comités.

Principales activités du conseil

Au cours de l'année 2021, les membres du conseil d'administration et de ses comités ont tenu 20 séances. Le quorum a été atteint à chacune des réunions dûment convoquées pour les séances de l'assemblée générale annuelle, du conseil d'administration (6), du comité de gouvernance et des ressources humaines (2), du comité de suivi de la réorganisation (5), du comité d'audit (2), du comité exécutif (2) et du comité de recrutement (2).

De façon statutaire, les membres du conseil d'administration ont été appelés à faire un suivi financier des résultats, des dépenses de plus de 25 000 \$ et de plusieurs autres documents de gestion à caractère financier. Ils ont également pris acte des commentaires et des recommandations de l'auditeur externe, et ont adopté les états financiers audités ainsi que le rapport annuel. Au cours de l'année, les administrateurs ont analysé les résultats de leur autoévaluation du conseil d'administration et de ses comités. Ils ont alors suggéré des pistes d'amélioration qui permettront de bonifier son fonctionnement.

Aucun manquement au code d'éthique des membres du conseil d'administration n'a été constaté au cours de l'année 2021.





Finances

Faits saillants

Tel que présenté à l'état des résultats de la page 30, malgré les ajustements obligés liés à la pandémie, l'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement affiche un surplus de 574 286\$ pour l'année 2021, une légère baisse de 127 535\$ par rapport à l'exercice précédent alors qu'il présentait un excédent de 701 821\$.

Résultats

Les produits de l'Institut ont atteint 14 556 135\$ pour l'année financière terminée le 31 décembre 2021, comparativement à 12 466 710\$ pour l'année précédente. Il s'agit d'une augmentation de 2 089 425\$ et d'une croissance de 16,7%. Les charges excluant toute variation de la valeur des placements ont atteint 13 981 849\$ comparativement à 11 764 889\$ en 2020, soit une augmentation de 18,8%.

Produits

Les produits de recherche et de développement scientifiques et ceux de laboratoire ont totalisé 8 698 850\$ alors qu'ils avaient atteint 6 588 019\$ pour l'année 2020, ce qui représente une hausse de 2 110 831\$ (32%). L'augmentation importante des revenus globaux est principalement liée à celle des mandats réguliers et des mandats spécifiques du MAPAQ qui ont augmenté respectivement de 883 706\$ et de 1 233 241\$.

Charges

La masse salariale a subi une augmentation de 1 521 521\$ en 2021 comparativement à 2020, de nombreuses embauches ayant été nécessaires pour soutenir l'accroissement du nombre des mandats de recherche.

Les coûts directs reliés à la réalisation de projets (contrats de recherche, services professionnels et matériel) ont augmenté de 464 405\$ en 2021 par rapport à 2020, en cohérence avec l'augmentation des revenus.

Comparativement à 2020, afin de maintenir et d'entretenir les infrastructures, une somme supplémentaire de 155 206\$ a été allouée aux frais généraux et aux coûts d'entretien et réparations en 2021.

Immobilisations

Les acquisitions d'immobilisations corporelles se sont chiffrées à 484 264\$ en 2021, une augmentation de 286 112\$ par rapport à 2020. De ce montant, 63% ont été investis en équipements scientifiques, 28% en matériel roulant et en machinerie agricole, 5% en matériel informatique et finalement, 4% a été investi pour le système de traitement des eaux.





Politique d'appels d'offres

La politique d'appels d'offres de l'IRDA prévoit des mesures d'appels d'offres pour tout achat de biens ou de services dépassant un certain montant (5 000 \$ pour les biens et 20 000 \$ pour les services). Elle prévoit également que tout achat de biens ou de services d'un montant supérieur à 250 000 \$ devra faire l'objet d'un appel d'offres public. Au cours de l'année 2021, l'IRDA a dérogé à sa politique d'appels d'offres à deux occasions. Dans ces cas précis, les raisons qui l'obligeaient à déroger à cette politique ont été discutées avec la direction de l'IRDA qui a approuvé les dérogations. Ces cas sont présentés dans le tableau qui suit.

Nature du contrat et fournisseur	Montant	Raisons de la dérogation
Véhicule VUS usagé, Ste-Foy Toyota	21 382 \$	Rareté et délai de livraison
2 cabinets de croissance, Controlled Environments Limited	52 511 \$	Fournisseur unique, matériel spécialisé
Plateforme automotrice, Produce Tech	48 850 \$	Délai de livraison et matériel spécialisé

Financement des projets de recherche et de développement

	2021		2020
PRODUITS	\$	%	%
Financement – MAPAQ	6 384 867	78,19	71,11
Financement – Autres ministères provinciaux	290 072	3,55	3,11
Financement – Ministères fédéraux	518 790	6,35	8,73
Financement – Établissements d'enseignement	196 100	2,40	6,63
Financement – Privé	777 026	9,51	9,45
Financement – Autres	0	0	0,97



Rapport de l'auditeur indépendant sur les états financiers

Aux administrateurs de l'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement inc.

Opinion

Les états financiers résumés ci-joints, qui comprennent le bilan résumé au 31 décembre 2021, l'état des résultats résumé et l'état de l'évolution de l'actif net résumé pour l'exercice terminé à cette date, sont tirés des états financiers audités de l'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement inc. pour l'exercice terminé le 31 décembre 2021.

À notre avis, les états financiers résumés ci-joints constituent un résumé fidèle des états financiers audités, conformément aux critères décrits dans le paragraphe Responsabilité de la direction pour les états financiers résumés.

États financiers résumés

Les états financiers résumés ne contiennent pas toutes les informations requises par les Normes comptables canadiennes pour les organismes sans but lucratif. La lecture des états financiers résumés et du rapport de l'auditeur sur ceux-ci ne saurait par conséquent se substituer à la lecture des états financiers audités et du rapport de l'auditeur sur ces derniers.

Les états financiers audités et notre rapport sur ces états

Nous avons exprimé une opinion non modifiée sur ces états financiers dans notre rapport daté du 30 mars 2022.

Responsabilité de la direction pour les états financiers résumés

La direction est responsable de la préparation d'un résumé des états financiers audités conformément aux critères suivants :

- A. Les états financiers résumés comprennent un état des résultats, un état de l'évolution de l'actif net et un bilan;
- B. Les informations comprises dans les états financiers résumés concordent avec les informations correspondantes dans les états financiers audités;
- C. Les principaux sous-totaux et totaux et les principales informations comparatives des états financiers audités sont inclus;
- D. Les états financiers résumés contiennent l'information, tirée des états financiers audités, traitant des questions ayant une incidence généralisée ou par ailleurs importante sur les états financiers résumés.

Responsabilité de l'auditeur

Notre responsabilité consiste à exprimer une opinion indiquant si les états financiers résumés constituent un résumé fidèle des états financiers audités, sur la base des procédures que nous avons mises en œuvre conformément à la Norme canadienne d'audit (NCA) 810, Missions visant la délivrance d'un rapport sur des états financiers résumés.

Choquette Corriveau s.e.n.c.r.l.

Choquette Corriveau, S.E.N.C.R.L.
Société de comptables professionnels agréés

Québec, le 21 avril 2022

¹ FCPA auditrice, FCA, permis de comptabilité publique n° A107582

Résultats résumés

(31 décembre 2021)

	2021	2020
PRODUITS	\$	\$
Contributions et subventions	5 649 462	5 659 403
Recherche et développement scientifiques	8 166 855	6 049 908
Analyses de laboratoire	531 995	538 111
Produits agricoles	107 052	101 912
Produits de placements	26 920	21 649
Produits de location	29 587	33 968
Autres	44 264	61 759
	14 556 135	12 466 710
CHARGES		
Salaires et charges sociales	9 997 487	8 475 966
Contrats de recherche et services professionnels	1 316 567	1 150 363
Matériel et fournitures	1 222 255	924 054
Frais généraux	404 641	362 338
Entretien et réparations	435 337	322 434
Communications	2 534	8 836
Déplacements et séjours	107 602	36 411
Frais financiers	11 596	10 410
Gain sur cession d'immobilisations corporelles	(9 844)	-
Amortissement des immobilisations corporelles	788 892	769 080
Amortissement des actifs incorporels	26 359	26 574
Amortissement des apports reportés	(321 577)	(321 577)
	13 981 849	11 764 889
Excédent des produits sur les charges	574 286 \$	701 821 \$

Évolution de l'actif net résumé

(31 décembre 2021)

	Affectations internes	Non affecté	Total	
	Obligations salariales		2021	2020
	\$	\$	\$	\$
Solde, au début	1 000 000	850 319	1 850 319	1 148 498
Excédent des produits sur les charges	-	574 286	574 286	701 821
Solde à la fin	1 000 000	1 424 605	2 424 605	1 850 319

Bilan résumé

(31 décembre 2021)

	2021	2020
ACTIF		
Actif à court terme	\$	\$
Encaisse	1 861 781	1 685 319
Fonds de marché monétaire	312 484	739 807
Certificats de placements garantis, 0,80 % à 3,15 %	1 154 316	1 412 892
Débiteurs	951 298	1 258 302
Travaux en cours	1 872 643	918 781
Frais payés d'avance	212 073	161 398
Total de l'actif à court terme	6 364 595	6 176 499
Certificats de placements garantis, 0,98 % à 3,23 % échéant en 2023	1 448 904	721 287
Dépôt sur acquisition d'immobilisations corporelles	126 826	-
Immobilisations corporelles	9 018 481	9 328 415
Actifs incorporels	42 766	69 125
	17 001 572	16 295 326
PASSIF		
Passif à court terme		
Créditeurs	1 225 975	1 244 622
Facturation en excédent des coûts des projets de recherche	3 147 839	3 592 349
Apports reportés	2 527 140	1 824 063
Total du passif à court terme	6 900 954	6 661 034
Provision pour avantages sociaux futurs	359 481	395 864
Apports reportés afférents aux immobilisations corporelles et actifs incorporels	7 316 532	7 388 109
	14 576 967	14 445 007
ACTIF NET		
Actif net grevé d'affectations internes	1 000 000	1 000 000
Actif net non affecté	1 424 605	850 319
	2 424 605	1 850 319
	17 001 572	16 295 326





Institut de recherche et de développement en agroenvironnement

Siège social et laboratoires
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8 Tél. : 418 643-2380

Plateforme d'innovation en agriculture biologique et verger expérimental
335, rang des Vingt-Cinq Est
Saint-Bruno-de-Montarville (Québec) J3V 0G7 Tél. : 450 653-7368

Centre de recherche de Deschambault
120-A, chemin du Roy
Deschambault-Grondines (Québec) G0A 1S0 Tél. : 418 286-3351

Ferme expérimentale de Saint-Lambert-de-Lauzon
1617, rue du Pont
Saint-Lambert-de-Lauzon (Québec) G0S 2W0 Tél. : 418 889-9950

 PARTENARIAT
CANADIEN pour
L'AGRICULTURE

Canada Québec 