



megamelor40 Pixabay



CONSORTIUM
DE RECHERCHE SUR
LA POMME DE TERRE
DU QUÉBEC

Le Programme de recherche
du CRPTQ est financé par :



Les Producteurs
de pommes de terre
du Québec

5^e Appel à projets

Guide 2023-2024 Programme de recherche



Couleur, Pixabay

I. CRPTQ et son Programme de recherche

Le Consortium de recherche sur la pomme de terre du Québec (CRPTQ) est le levier de la recherche pour la filière de la pomme de terre au Québec. Le Programme de recherche du CRPTQ se définit comme un accélérateur de l'innovation. Il est doté d'un financement récurrent de source privée provenant des Producteurs de pommes de terre du Québec (PPTQ), avec l'appui de la Financière Agricole du Québec (FADQ). Ces contributions financières visent à générer un effet de levier afin d'accroître les efforts de recherche dans la filière de la pomme de terre au fil des ans.

Mission

Le CRPTQ accroît la synergie entre les producteurs, les chercheurs et les partenaires de la filière de la pomme de terre en facilitant l'innovation par la recherche et le développement.

Vision

Être reconnu par les producteurs et les acteurs de la recherche comme un accélérateur de recherche et d'innovation pour la filière de la pomme de terre.

Bénéfices du Programme de recherche du CRPTQ

Favoriser les partenariats et la multidisciplinarité pour résoudre des problèmes et élargir les domaines de recherche

Permettre d'accéder aux résultats innovants, de s'adapter et d'assurer le développement durable

Faciliter la mise en commun de ressources et d'équipements spécialisés, nécessaires aux développements des connaissances

Réduire les frais et partager les risques liés à des projets de recherche

Avoir accès à des programmes financiers

Créer une masse critique en recherche sur la pomme de terre

Renforcer l'adoption de technologies vertes et la capacité technologique en ce qui a trait à la concurrence internationale

Générer un impact structurant auprès des intervenants privés et publics

Offrir un environnement innovant ainsi qu'une veille technologique et économique



Objectifs du Programme de recherche collaborative du CRPTQ

- 1** Expérimenter des pratiques agricoles innovantes, rentables et respectueuses de l'environnement
- 2** Générer des retombées économiques directes pour la filière
- 3** Assurer la vulgarisation, le transfert des savoir-faire et des connaissances technologiques ainsi que l'appropriation des avancées scientifiques vers les acteurs de la filière de la pomme de terre du Québec

Les projets doivent se réaliser en étroite collaboration avec les partenaires agricoles, de la transformation alimentaire et les centres de recherche participants. La recherche collaborative doit permettre de développer une relation gagnant-gagnant entre les partenaires du projet. Le projet doit générer soit, des connaissances, du savoir-faire, des ressources, des moyens logistiques ou encore des données technico-économiques. Ces résultats donneront accès à de nouveaux procédés, technologies, produits ou services. La diffusion des résultats et des retombées doit être collective, c'est-à-dire mise à la disposition des acteurs du secteur.

Pour cet appel à projets, une (ou plusieurs) priorités de recherche ciblée par le CRPTQ doit être visée par le projet soumis. En annexe A figure l'ensemble des enjeux et priorités de recherche pour l'exercice 2023-2024. Ces éléments sont révisés annuellement par le conseil de recherche.

De plus, 50 % des projets soutenus par le CRPTQ devront avoir pour objectif d'appuyer les producteurs de pommes de terre dans la réalisation de projets de recherche et de transfert technologique visant spécifiquement à :

- Développer et expérimenter des pratiques agricoles rentables et compatibles avec les enjeux liés à la gestion des ennemis de cultures, notamment à l'égard de la réduction de l'utilisation des pesticides, et
- Travailler des projets en lutte intégrée, en agroenvironnement et en amélioration de la rentabilité des entreprises.



Couleur, Pixabay

II. Admissibilité

Le demandeur principal doit être basé au Québec et peut être : un chercheur universitaire, collégial, d'un centre de recherche provincial ou fédéral, ou d'un organisme à but non lucratif avec un mandat de recherche et de transfert technologique, ou un regroupement de producteurs. Les conseillers, producteurs, regroupements de producteurs et organismes à but lucratif peuvent être collaborateurs de projets.

Les projets déposés doivent répondre aux critères suivants :

Les projets de recherche doivent être de niveau scientifique, incluant la recherche appliquée, le développement expérimental, l'adaptation technologique ou encore des études technico-économiques

Le financement du CRPTQ intervient généralement à titre complémentaire à d'autre(s) programme(s) principal(aux) finançant des projets de recherche scientifique

Le projet de recherche doit répondre aux priorités de recherche 2023-2024 ciblées par le CRPTQ (Annexe A)

Tous les chercheurs rattachés à une organisation de recherche au Québec sont admissibles

Le projet doit obligatoirement impliquer une collaboration avec une entreprise basée au Québec

Dans le cadre du présent appel, le chercheur principal peut présenter un seul projet

Les projets doivent être réalisés en équipe d'au moins deux chercheurs d'organismes différents basés au Canada et dont les expertises de chacun sont complémentaires au projet. Dans le cas contraire, le demandeur devra clairement en justifier la raison dans sa demande

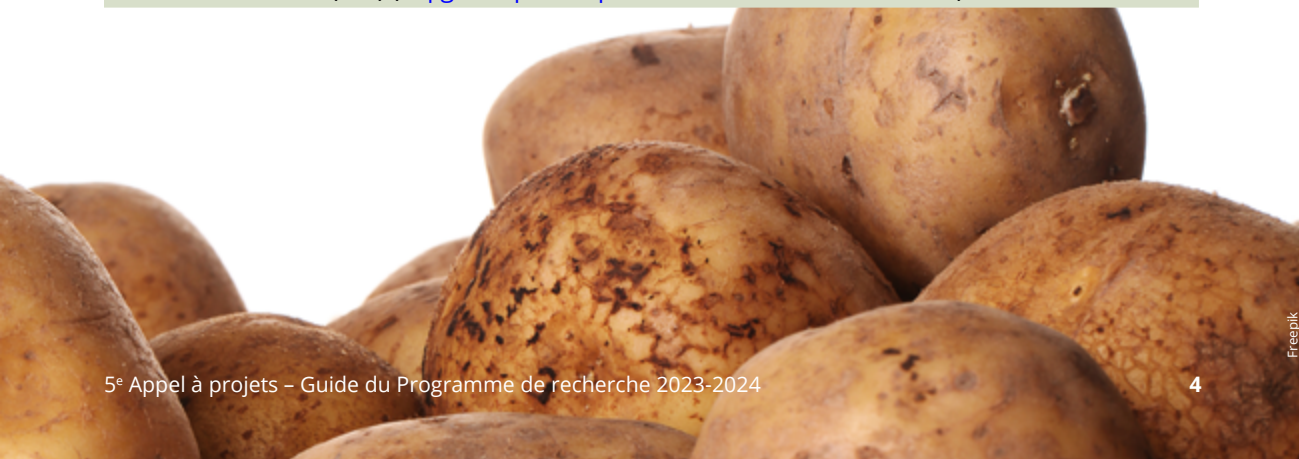
La durée maximale anticipée de la participation du CRPTQ à un projet est de 36 mois (3 ans) à compter du premier versement du CRPTQ

Inclure une analyse de la faisabilité technico-économique des solutions proposées est fortement recommandé afin d'appuyer les décisions des entreprises (marge bénéficiaire, retour sur l'investissement)

Dans le cas d'un projet comprenant des cultivars du CRPTQ, une demande écrite d'utilisation doit lui être transmise avant le dépôt du projet. Pour sa part, le semencier détenteur du cultivar devra être collaborateur du projet, identifié dans la demande financière et fournir une lettre d'appui lors du dépôt du projet, en indiquant notamment qu'il fournira du matériel pour le projet.

Un minimum de 2 réunions de comité de suivi /an sera exigé et ce incluant les partenaires financiers

Le CRPTQ est, en partie, supporté financièrement par le MAPAQ et, à ce titre, il est soumis à la Politique sur la conduite responsable en recherche du MAPAQ. À compter du 5^e Appel à projets du CRPTQ, les équipes devront s'engager à prendre connaissance et respecter la Politique sur la Conduite Responsable en Recherche du MAPAQ (mapaq.gouv.qc.ca/PolitiqueCRR) et l'équité, la diversité et l'inclusion dans la recherche (EDI) (frq.gouv.qc.ca/equite-diversite-et-inclusion-edi/)



Pour l'ensemble du coût du projet seules les dépenses reliées directement au projet visé sont admissibles. Les dépenses admissibles par le CRPTQ comprennent :

Salaires et avantages sociaux, sauf ceux des chercheurs et du personnel régulier qui sont actuellement rémunérés par leur institution ou par un organisme subventionnaire gouvernemental

Bourses des étudiants ou stagiaires postdoctoraux

Salaires du chargé de projet

Achat d'équipements et honoraires de sous-traitant (maximum 20 % du budget total du projet)

Coût de location d'espace, de terrains, bâtiments, machines ou équipements

Coût d'achat de matériel, outillage, intrants ou services

Petit matériel (incluant les petits appareils de laboratoire), produits consommables et fournitures

Frais de diffusion des connaissances vers les clientèles

Frais d'administration imputés aux salaires de la main-d'œuvre supplémentaire (maximum 15 % du budget total du projet)

Frais de déplacement et de séjour, directement reliés au projet et en conformité avec les normes gouvernementales en vigueur.



Henry Gartley, Pixabay

III. Modalités de l'aide financière et convention

- > L'aide financière du CRPTQ peut atteindre un maximum de 30 000 \$/an sur 3 ans et ne peut représenter plus de 20 % du budget total du projet. Les frais généraux ou d'administration ne doivent pas dépasser 15 % du montant total du projet. Exceptionnellement, les frais indirects à la recherche (FIR), représentant les frais d'administration des centres de recherche universitaires, ne doivent pas dépasser 27 % et doivent être inclus au montant total du projet. L'enveloppe disponible pour cet appel à projets est de 400 000 \$. Contrairement aux appels à projets antérieurs du CRPTQ, l'enveloppe doit financer la totalité des versements des projets financés.
- > Puisque ce Programme vise à créer un effet de levier généré avec le support financier du CRPTQ, le demandeur devra faire la démonstration qu'il a obtenu ou qu'il obtiendra un financement complémentaire (80 %) pour atteindre la totalité du budget nécessaire à la réalisation de l'ensemble du projet. **Toutes informations relatives au financement complémentaire peuvent être transférées avec la demande financière du CRPTQ.**
- > Suivant la date de la lettre d'annonce du CRPTQ, une période de 6 mois est fixée pour confirmer le financement complémentaire. Après cette période, le demandeur doit transmettre une lettre au CRPTQ l'informant des démarches effectuées auprès d'organismes de financement et de l'échéancier prévu. Le CRPTQ devra ensuite confirmer s'il poursuit son engagement.
- > L'acceptation du CRPTQ est conditionnelle au programme de financement principal.
- > Une convention de subvention et une fiche technique seront signées entre le CRPTQ et l'organisation du demandeur principal. Ces documents spécifieront les principales règles d'utilisation de l'aide financière. Elle établira les modalités de versements de l'aide financière, les livrables (dépôts de rapports d'étape annuels et final), la protection de l'information confidentielle, les droits de propriété intellectuelle et d'exploitation des résultats découlant du projet.
- > **L'ensemble des résultats du projet devra être accessible pour diffusion auprès de la filière pomme de terre. À ce sujet, le CRPTQ encourage fortement les équipes de recherche à utiliser des moyens de transfert et de diffusion innovants : balados, capsules vidéo, tutoriels, webinaires, participation à une journée terrain, etc.**
- > Le CRPTQ a un nouveau statut de centre de recherche vis-à-vis le ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie (MEIE). Ainsi, les demandeurs désirant déposer une demande de financement complémentaire au CRIBIQ devront suivre cette procédure relativement aux montages financiers et à la source de la contribution en espèces « privée » :
 - Demande financière à l'Accélérateur : la source de la contribution devra être « *Accélérateur du CRPTQ* » ;
 - Demande financière au CRIBIQ : la source de la contribution devra être « *Les PPTQ* ».
- > Le Programme de recherche du CRPTQ est réservé aux membres en règle du Consortium. Ainsi, le demandeur et les partenaires du projet de recherche devront au préalable avoir acquitté les frais d'adhésion au CRPTQ, leur donnant le statut de membre en règle au moment de la signature de la convention.

« Devenir membre du CRPTQ, c'est intégrer un réseau alliant savoir et vision et choisir de se positionner comme un acteur clé de la recherche et de l'innovation dans la filière de la pomme de terre du Québec. »

Tarifs d'adhésion au membership du CRPTQ

Catégories de membres	Frais à l'adhésion	Frais annuels de renouvellement
PME (entre 1 et 299 employés)	500 \$	150 \$
Grande entreprise (300 employés et plus)	1 500 \$	500 \$
Universités et grands centres de recherche	1 500 \$	500 \$
Autres centres de recherche, CCTT	750 \$	250 \$
Autres organismes de transfert à but non lucratif (Club-conseil, etc.)	100 \$	100 \$
Associé*	100 \$	100 \$

Les coûts sont en dollars canadiens, TPS et TVQ en sus.

*La catégorie membre associé ne donne pas accès au Programme de financement du CRPTQ.

IV. Évaluation des projets

- > Le CRPTQ convoquera les équipes de recherche à venir présenter leur projet, en personne, le 13 février 2024 à Québec.
- > Les projets de recherche soumis au CRPTQ seront évalués par le conseil de recherche en fonction de critères de pertinence, de qualité et de retombées économiques ou technologiques pour le Québec. Il n'y aura donc pas d'évaluation scientifique effectuée par le CRPTQ par la suite, puisque celle-ci sera réalisée par le/les programme/s de financement complémentaire/s.

Critères d'évaluation du CRPTQ

PARTIE A - Adéquation avec les priorités de recherche du CRPTQ 2023-2024		TOTAL PARTIE A ___ / 20 points
a) Concordance entre les objectifs du projet, les priorités de recherche du CRPTQ et spécifiquement l'agroenvironnement	___ / 5 points	
b) Ampleur et importance de la problématique et de la solution proposée pour la filière de la pomme de terre	___ / 15 points	
PARTIE B - Qualité scientifique et/ou technique, méthodologie et qualité du montage du projet		TOTAL PARTIE B ___ / 20 points
a) Caractère novateur ou perspectives d'innovation par rapport à l'état actuel des connaissances	___ / 5 points	
b) Revue de littérature pertinente et méthodologie scientifique adaptée pour fournir des résultats concrets au secteur	___ / 5 points	
c) Niveau d'excellence ou d'expertise des équipes de recherche	___ / 5 points	
d) Structuration du projet et réalisme du calendrier ¹	___ / 5 points	
PARTIE C - Collaboration, montage financier et effet de levier		TOTAL PARTIE C ___ / 25 points
a) Pertinence des collaborations scientifiques et des maillages entre les acteurs de l'innovation au Québec et ailleurs	___ / 5 points	
b) Identification des principaux utilisateurs des résultats (groupe de producteurs, conseillers, transformateurs, etc.) et leurs implications dans le projet	___ / 10 points	
c) Justification du montage financier et des dépenses admissibles	___ / 5 points	
d) Effet de levier : présence d'autres partenaires financiers et complémentarité avec le soutien du CRPTQ	___ / 5 points	
PARTIE D - Impact du projet, nature et importance des retombées pour la filière de la pomme de terre du Québec		TOTAL PARTIE D ___ / 35 points
a) Potentiel d'utilisation et/ou d'applicabilité des résultats du projet par les producteurs, conseillers ou industriels	___ / 10 points	
b) Biens livrables bien définis et concrètement utilisables à la fin du projet	___ / 5 points	
c) Plan de vulgarisation et de transfert des connaissances efficace	___ / 5 points	
d) Retombées importantes sur le secteur de la pomme de terre au niveau du développement durable (économie, social et environnemental)	___ / 15 points	
GRAND TOTAL		___ / 100 points

¹Le calendrier présenté au sein du formulaire de la demande financière doit être réaliste et tenir compte des délais encourus pour la recherche et l'acceptation du financement complémentaire, tout comme l'approbation et les signatures d'entente des partenaires financiers.

- > Le conseil de recherche est composé de douze membres indépendants, ne pouvant être demandeur dans le cadre du Programme de recherche du Consortium. Ceux-ci ne proviennent donc pas d'organisations de recherche régionale, provinciale ou universitaire. Leur rôle consiste à fournir des recommandations au conseil d'administration relativement aux priorités de recherche et aux projets à financer.

Composition du Conseil de recherche du CRPTQ en 2023-2024

Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC)	1 représentant
Agronome consultant en production végétale	1 représentant
Agronome spécialiste de la pomme de terre	1 représentant
Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ)	1 représentant
La Financière agricole du Québec (FADQ)	1 représentant
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ)	1 représentant
Syndicat des producteurs de pommes de terre du Québec (PPTQ)	5 représentants
Représentant de l'industrie de transformation	À combler

- > Le conseil de recherche recommandera également des modifications, ajustements ou bonifications dans le processus décisionnel de financement des projets de recherche collaborative. Le conseil d'administration garde un pouvoir décisionnel final sur les recommandations du conseil de recherche.
- > Les membres du conseil de recherche ont l'obligation de se conformer aux règles d'éthique du CRPTQ. La charte du conseil de recherche définit les engagements et responsabilités des membres et ce quant à l'application des principes d'éthique, d'intégrité, de neutralité et de confidentialité dans le processus d'évaluation et de sélection. Les membres signent annuellement une déclaration d'intégrité et doivent s'assurer qu'il n'y ait pas de conflit d'intérêt ou d'apparence de conflit d'intérêt avec les entreprises et les centres de recherche impliqués dans les projets qui leur sont soumis pour fins de recommandation de financement.

V. Informations

- > Veuillez transmettre le formulaire de demande financière (et tout autre document relatif au projet) par courriel à : isabelle.marquis@crptq.ca avec l'objet **Demande financière 5^e appel CRPTQ**
- > La date limite pour déposer un projet est le **22 janvier 2024 (10 h 00)**. Les annonces se feront au début du mois de mars 2024.
- > Pour toute information additionnelle, veuillez communiquer avec :
Madame Isabelle Marquis, agr.
Coordonnatrice à la recherche et aux partenariats
Consortium de recherche sur la pomme de terre du Québec
Édifice Delta 1, 9^e étage
2875, boulevard Laurier
Québec (Québec) G1V 2M2
418 955-0306
isabelle.marquis@crptq.ca

VI. Annexe a – Priorités de recherche 2023-2024 Accélérateur du CRPTQ

Enjeu 1	Environnement, biosécurité et agriculture durable
Orientation	Amélioration des pratiques environnementales dans le respect des principes de l'agriculture durable
Objectif 1	Environnement : réduire la pollution occasionnée par l'azote, le phosphore et les pesticides et assurer la pérennité des ressources : santé des sols, eau, air (gaz à effet de serre, compaction, réduction des engrais, eaux souterraines et de surface, etc.)
Objectif 2	Économique et social : viser la rentabilité des fermes, améliorer la qualité des produits et la santé des travailleurs
Priorités de recherche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réduire et optimiser l'utilisation des pesticides : <ul style="list-style-type: none"> > Surveillance ou lutte intégrée aux principaux ennemis de culture de la pomme de terre (<i>doryphores, Phytophthora infestans, Alternaria spp.</i>, etc.) > Gestion de la résistance aux insecticides et fongicides 2. Développer et mettre à l'essai des alternatives efficaces à l'utilisation des pesticides : <ul style="list-style-type: none"> > Recherche d'alternatives aux néonicotinoïdes > Stratégies incluant des biopesticides et pesticides à moindre risque > Développer le désherbage mécanique et physique dans la culture de la pomme de terre 3. Développer des stratégies de lutte contre les maladies du sol afin d'améliorer la qualité des produits : <ul style="list-style-type: none"> > Surveillance et contrôle des maladies du sol (dartrose, tache argentée, gale commune) > Compréhension des interactions entre le microbiome du sol et les pathogènes 4. Développer les alternatives aux fumigants chimiques des sols. Fertilisation : <ul style="list-style-type: none"> > Assurer l'interprétation et l'exploitation des données (Big data) pour optimiser l'utilisation des fertilisants, limiter les pertes de nutriments et rencontrer les besoins de la culture > Développer l'analyse statistique rapide et efficace des données recueillies par les instruments de mesures intégrés sur les équipements de ferme. Optimiser la fertilisation azotée et réduire les émissions de GES. 5. Santé et conservation des sols : Développer un système de production durable de la pomme de terre, incluant entre autres les rotations et les cultures de couverture, permettant de protéger les sols durant l'hiver, de favoriser la santé et la conservation des sols tout en améliorant les rendements et la qualité de la pomme de terre 6. Gestion de l'eau d'irrigation : <ul style="list-style-type: none"> > Optimiser l'utilisation de l'eau d'irrigation en termes de quantité et de qualité par une meilleure connaissance des besoins de la culture et des techniques d'irrigation dans le but de mettre en place des méthodes de gestion des sols et des cultures ou des outils afin de limiter les prélèvements d'eau nécessaires à l'irrigation et les pertes de nutriments > Mesurer l'impact de la nouvelle réglementation, incluant celle sur les milieux humides et hydriques, et fournir des solutions pour le développement de sources alternatives d'approvisionnement en eau, sur une base individuelle et collective (captage, stockage, distribution).



Enjeu 2	Intégration de nouvelles pratiques innovantes
Orientation	Appropriation de nouvelles connaissances et technologies innovantes
Objectif 1	S'assurer que le secteur de la production de la pomme de terre demeure compétitif et concurrentiel au niveau provincial, national et international
Objectif 2	Promouvoir le développement technologique et l'innovation au sein des procédés, entreprises, etc.
Priorités de recherche	<p>1. Géomatique et agriculture de précision</p> <ul style="list-style-type: none"> > Stimuler les recherches sur l'utilisation innovatrice de l'équipement et de la technologie de géopositionnement par satellite (GPS) et de télédétection pour maximiser la productivité et la rentabilité (surveillance phytosanitaire, irrigation, fertilisation), et ce en incluant l'interprétation et l'analyse des données BIG DATA (logiciel spécifique à la pomme de terre, outils conviviaux pour l'utilisation, interrelations entre les logiciels) > Développer les méthodes d'application localisée des pesticides <p>2. Eaux de lavage</p> <ul style="list-style-type: none"> > Assurer une bonne gestion des eaux de lavage et développer les systèmes de traitements ou de recirculation de l'eau, accessibles économiquement et qui rencontrent les normes environnementales de prélèvement et de rejet > Développer l'accompagnement des entreprises, les méthodes standardisées de prélèvement des eaux usées et les connaissances sur les meilleures technologies accessibles et abordables pour la majorité des producteurs à adopter pour rencontrer le REAFIE¹. > Système de traitement des eaux de rinçage des équipements de pesticides <p>3. Mécanisation et robotisation</p> <ul style="list-style-type: none"> > Adapter des technologies qui permettront de diminuer les coûts de main d'œuvre et d'accroître la productivité des entreprises (champ et chaîne d'emballage) > Automatiser des processus de traitement et d'analyse des données (ex. : données agronomiques).

Enjeu 3	Accès à des variétés adaptées aux besoins des consommateurs et des marchés
Orientation	Adaptation de la production à la demande des marchés et à l'environnement changeant afin qu'elle demeure compétitive
Objectif 1	Assurer aux producteurs une offre variétale adaptée aux diverses pratiques agronomiques et aux marchés
Objectif 2	Répondre plus rapidement aux besoins spécifiques des producteurs selon leurs critères de sélection et leur catégorie
Priorités de recherche	<p>1. Développer et appliquer des méthodes d'amélioration génétique, intégrant les outils biomoléculaires et des méthodes de génotypage et de phénotypage permettant de raccourcir le temps requis pour le développement variétal et, ainsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Développer des cultivars résistants ou tolérants aux maladies, notamment le mildiou, gale commune, dartrose, tâche argentée <p>2. Développer un protocole de sélection et d'essai de variétés spécifiques à la croustille (ex. : tests de goût et de cuisson, conditionnement post-récolte en entrepôt, etc.)</p> <p>3. Développer des variétés distinctives répondant aux goûts des consommateurs et aux besoins des transformateurs (incluant croustille) et spécifiques pour chaque catégorie.</p>

¹REAFIE : Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement (REAFIE), environnement.gouv.qc.ca/lqe/autorisations/reafie/index.htm



Enjeu 4	Conservation post-récolte et qualité de la pomme de terre
Orientation	Développer des pratiques de conservation de pommes de terre dans le respect des normes d'innocuité et de salubrité alimentaire
Objectif 1	Assurer la conservation et la qualité des pommes de terre selon les plus hauts standards de l'industrie en faisant preuve d'innovation
Objectif 2	Établir des liens d'affaires avec les transformateurs pour répondre à leurs marchés, enjeux et besoins spécifiques en matières premières
Priorités de recherche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Optimiser la conservation et la qualité des pommes de terre en entrepôt (transport, etc.) 2. Améliorer le contrôle des maladies d'entreposage et des blessures de pression (transport, etc.) 3. Développer des nouveaux concepts d'emballage qui permettent un contrôle accru de la qualité de la pomme de terre et qui répondent aux besoins des consommateurs (ex. : éviter le verdissement, prolonger la durée de vie tablette, plastique biodégradable et emballages écoresponsables). 4. Développer un protocole de la récolte à la commercialisation.

Enjeu 5	Coûts, consommation et nouveaux marchés
Orientation	Développer et diversifier de nouveaux marchés et créneaux (applications de la pomme de terre à valeur ajoutée)
Objectif 1	Explorer le potentiel de valorisation de la biomasse pour des usages alimentaires et non-alimentaires, produits déclassés ou non, et ce en assurant une rentabilité aux producteurs et industries
Priorités de recherche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Étudier le potentiel de valorisation des produits déclassés pour des fins alimentaires et non-alimentaires afin d'accéder à de nouveaux marchés (ex. : bioindustrie) 2. Favoriser les connaissances et l'adéquation de nouveaux produits et filières avec les besoins, préférences et habitudes d'achats des consommateurs ou entreprises innovantes (connaissance des marchés innovants, étude socio-économique, impact du commerce électronique, etc.) 3. Valoriser les résultats de la recherche relativement à l'aspect santé de la pomme de terre.

