



Activités de recherche sur la pomme de terre

Le groupe de la pomme de terre mène trois activités de recherche avec la Grappe 4 d'Agri-science pour l'horticulture. Ces trois activités sont axées sur la durabilité, la santé des sols et la recherche pour découvrir de nouvelles variétés de pommes de terre pour les producteurs du Canada.

LES ACTIVITÉS DE RECHERCHE SUR LA POMME DE TERRE DE LA GRAPPE 4 SONT LES SUIVANTES :

ACTIVITÉ 11

Évaluation nationale des variétés de pommes de terre pour la durabilité, la résilience et le changement climatique

CHERCHEUSES PRINCIPALES – Erica Fava, coordonnatrice nationale des essais de variétés de pommes de terre et liaison avec l'industrie ; Jen McFarlane, coordonnatrice de la LAI pour les fruits tendres et coordonnatrice de la recherche chez E.S. Cropconsult ; et Katerina Jordan, professeure agrégée à l'Université de Guelph

ACTIVITÉ 12

Agriculture régénérative et durable pour l'adaptation aux changements climatiques et la séquestration du carbone : reconstruire la santé des sols et augmenter la productivité des cultures dans les systèmes de production de pommes de terre au Canada

CHERCHEUSE PRINCIPALE – Claudia Goyer, chercheuse scientifique à Agriculture et Agroalimentaire Canada au Centre de recherche et de développement de Fredericton

ACTIVITÉ 13

Positionner l'industrie canadienne de la pomme de terre en vue d'une production durable améliorée

CHERCHEUR PRINCIPAL – Mario Tenuta, titulaire d'une chaire de recherche industrielle sur la gestion des éléments nutritifs 4B et professeur d'écologie des sols à l'Université du Manitoba

Ce projet est généreusement financé par la Grappe 4 d'Agri-science pour l'horticulture, en coopération avec le programme Agri-science d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, une initiative du Partenariat canadien pour l'agriculture durable, les Producteurs de fruits et légumes du Canada (PFLC) et des contributeurs de l'industrie.



Évaluation nationale des variétés de pommes de terre pour la durabilité, la résilience et le changement climatique

CHERCHEUSES PRINCIPALES

Erica Fava

Coordonnatrice nationale des essais de variétés de pommes de terre et liaison avec l'industrie

Jen McFarlane

Coordonnatrice de la LAI pour les fruits tendres et coordonnatrice de la recherche chez E.S. Cropconsult

Katerina Jordan

Professeure agrégée à l'Université de Guelph

L'évaluation nationale des variétés de pommes de terre travaille avec l'objectif d'augmenter les profits et la durabilité de l'industrie canadienne de la pomme de terre en trouvant de nouvelles sélections de pommes de terre ayant une meilleure productivité, une meilleure résistance aux maladies et une meilleure résilience au climat. Les nouvelles sélections sont comparées aux variétés de pommes de terre actuellement cultivées dans les principales zones de production de pommes de terre du Canada.

Les essais de 2025 d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) ont permis de repérer quelques sélections dotées de caractères clés. Les taux d'infection par le virus Y de la pomme de terre (PVY) sont à la hausse en raison de l'augmentation du nombre et des générations de pucerons. Ce virus peut réduire les rendements et déclasser la pomme de terre de semence. Deux sélections se sont avérées résistantes au virus Y : VF180059-06 est une sélection destinée à la production de frites et VF180073-14 est une sélection à chair rouge pour le marché frais. La sélection VF180073-14 s'est également révélée résistante au mildiou lors d'un essai d'inoculation.

Les sites de l'AAC de l'Est ont subi une grave sécheresse et des températures supérieures à la moyenne en 2025. Cela a permis de mener des évaluations de la tolérance à la chaleur et à la sécheresse. Les sélections F20070-06 et VF20037-08, deux variétés destinées



Essais sur la pomme de terre au cours de la saison de croissance 2025 à l'entreprise agricole de recherche de Harrington d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, sur l'Île-du-Prince-Édouard.

Photo : Scott Anderson

à la production de frites, ont eu des rendements de transformation supérieurs à ceux des variétés témoins. La sélection F20070-06 possède également une résistance à la galle verruqueuse de la pomme de terre. La sélection VF180073-13 est une pomme de terre rouge destinée au marché frais offrant des rendements supérieurs à ceux des variétés témoins. Elle a aussi affiché d'excellents rendements lors de l'essai de tolérance à la chaleur à Simcoe, en Ontario. Les trois lignées présentent un bon potentiel de tolérance à la chaleur et à la sécheresse.

Lors des essais pendant la saison aux champs de 2025, la lignée pour croustilles F180085-04 s'est avérée exceptionnelle pour une variété de début à mi-saison. Elle présentait un fort potentiel de rendement ainsi que d'excellentes caractéristiques de transformation, notamment un poids spécifique élevé et de très faibles teneurs en sucre à la récolte. La lignée AG1540 était la sélection à maturation tardive destinée au marché frais présentant le rendement le plus élevé.





Une parcelle d'essai de pommes de terre à l'Île-du-Prince-Édouard le 4 septembre 2025. Les plants n'ont pas été défanés, mais en raison de la sécheresse, certains ont l'air de l'être. Photo : Andrea Bizeau

Plusieurs lignées à double usage, dont VF19006-002, AG1601.05 et Kingsman, ont démontré un fort potentiel pour les marchés des pommes de terre à bouillir et cuites au four.

Les essais d'entreposage en Ontario ont permis d'identifier plusieurs sélections avancées dotées d'une excellente aptitude à la transformation en croustilles. Les variétés F180085-04 et MSBB058-1 se sont

démarquées, présentant d'excellents indicateurs de qualité pour la couleur des croustilles après la friture et de très faibles teneurs en dextrose. La variété Lamoka a aussi donné de bons résultats, tandis que VF19095-26 a affiché les concentrations globales en sucre les plus faibles. Cela comparé à Atlantic, qui présentait des teneurs en sucre considérablement plus élevées et donnait une croustille de couleur plus foncée.





LES PRINCIPALES CONCLUSIONS :

- Deux sélections se sont avérées résistantes au virus Y : la VF180059-06 est une sélection destinée à la production de frites et la VF180073-14 est une sélection à chair rouge pour le marché frais. La VF180073-14 s'est également révélée résistante au mildiou.
- Les sélections F20070-06 et VF20037-08, deux variétés destinées à la production de frites, ont eu des rendements de transformation supérieurs à ceux des variétés témoins. La sélection F20070-06 possède également une résistance à la galle verruqueuse de la pomme de terre.
- La sélection VF180073-13 est une pomme de terre rouge destinée au marché frais offrant des rendements supérieurs à ceux des variétés témoins. Elle a aussi affiché d'excellents rendements lors de l'essai de tolérance à la chaleur à Simcoe, en Ontario.
- La sélection pour croustilles F180085-04 s'est avérée exceptionnelle pour une variété de début à mi-saison. Elle présentait un fort potentiel de rendement ainsi que d'excellentes caractéristiques de transformation, notamment un poids spécifique élevé et de très faibles teneurs en sucre à la récolte.
- La sélection AG1540 était la variété à maturation tardive destinée au marché frais présentant le rendement le plus élevé.
- Plusieurs variétés à double usage, y compris les VF19006-002, AG1601.05 et Kingsman, ont démontré un fort potentiel pour les marchés des pommes de terre à bouillir et cuites au four.
- Les variétés F180085-04 et MSBB058-1 se sont démarquées lors d'un essai d'entreposage, présentant d'excellents indicateurs de qualité de la couleur des croustilles après la friture et de très faibles teneurs en dextrose.
- La variété Lamoka a aussi donné de bons résultats, tandis que VF19095-26 a affiché les concentrations globales en sucre les plus faibles.





Agriculture régénérative et durable pour l'adaptation aux changements climatiques et la séquestration du carbone : reconstruire la santé des sols et augmenter la productivité des cultures dans les systèmes de production de pommes de terre au Canada



CHERCHEUSE PRINCIPALE

Claudia Goyer

Chercheuse scientifique à Agriculture et Agroalimentaire Canada au Centre de recherche et de développement de Fredericton

Des pratiques agricoles régénératives et durables (PARD) sont étudiées dans plusieurs endroits du Canada afin d'atténuer la dégradation des sols et la perte de biodiversité causées par les pratiques agricoles intensives et d'assurer la viabilité à long terme des entreprises agricoles de pommes de terre. Des recherches ont été menées dans 15 entreprises agricoles qui ont permis aux chercheurs d'observer des rendements fourragers améliorés ainsi qu'une baisse de la pression des pathogènes et des nématodes dans certains systèmes tout en révélant de fortes variations régionales au niveau des stocks de carbone du sol.

La sécheresse extrême de 2025 a réduit considérablement les rendements dans toutes les régions. Malgré les conditions de stress, les systèmes diversifiés (mélanges multi-espèces) ont maintenu des rendements plus élevés que le système conventionnel (pomme de terre-orge). L'équipe de recherche a observé une meilleure rétention de l'humidité du sol dans les systèmes en mélanges multi-espèces. Cela les a menés à la conclusion que les PARD amortissent les pertes de rendement sous le stress climatique, ce qui procure une plus grande résilience au système. De plus, les systèmes fourragers à base de luzerne et de graminées ont amélioré de façon marquée la production de biomasse. Ces observations indiquent que les PARD permettent de maintenir la productivité tout en améliorant la durabilité.

L'équipe de recherche a démontré que les rotations culturales diversifiées génèrent de plus faibles émissions d'oxyde nitreux (N_2O) et de dioxyde de carbone (CO_2), ainsi qu'un cycle des éléments nutritifs plus efficace comparativement aux systèmes de production conventionnels et aux rotations plus courtes.



(de gauche à droite) Tyler Nugent et Thomas Foster récoltant des pommes de terre à l'entreprise agricole McCain of the Future à Florenceville-Bristol, N.-B.



Sean Whitney effectue ensachant des pommes de terre à l'entreprise agricole McCain of the Future à Florenceville-Bristol, N.-B.

Photo : Claudia Goyer



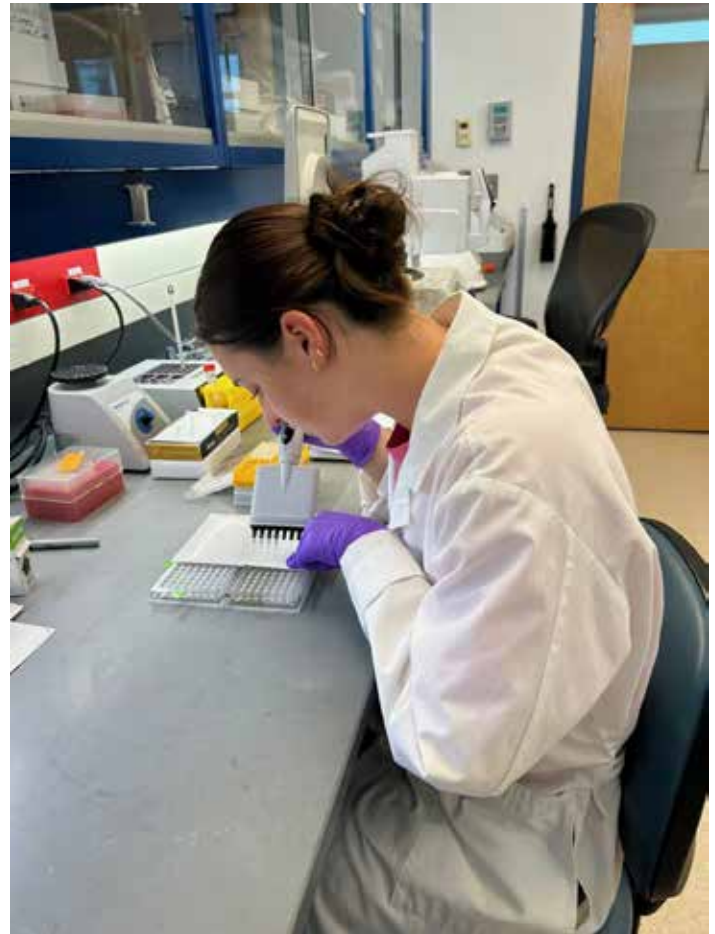


Les chercheurs ont découvert que les rotations de trois ans et les systèmes multi-espèces réduisaient la présence de *Verticillium dahliae*. La sévérité des maladies est généralement plus faible dans les rotations longues et diversifiées, mais semblable entre certains traitements biennaux. Cela indique que la diversification favorise la suppression naturelle des maladies, surtout dans le cadre de rotations prolongées.

Au cours des années précédentes, l'équipe de recherche a constaté que les écarts de rendement entre les zones de gestion, établies selon la conductivité électrique et l'altitude, étaient liées aux propriétés du sol en condition de non-sécheresse. Cependant, aucun écart marqué du rendement et des émissions de gaz à effet de serre n'a été observée en 2025, ce qui a probablement été masqué par la sécheresse extrême. Cela démontre que les conditions climatiques peuvent supplanter les effets des traitements sur une même année. Une autre façon de délimiter les zones de gestion consiste à cartographier la variabilité spatiale de l'humidité du sol afin d'orienter la gestion ciblée future. Le recours aux outils d'agriculture de précision exige des séries de données pluriannuelles pour mesurer la portée complète du fonctionnement des PARD.

LES PRINCIPALES CONCLUSIONS :

- En raison d'une sécheresse marquée dans plusieurs régions, une meilleure rétention de l'humidité du sol a été observée l'an dernier dans les systèmes de cultures mixtes. Les PARD amortissent les pertes de rendement sous le stress climatique, ce qui procure une plus grande résilience au système.
- Les rotations culturales diversifiées génèrent de plus faibles émissions d'oxyde nitreux (N_2O) et de dioxyde de carbone (CO_2), ainsi qu'un cycle des éléments nutritifs plus efficace comparativement aux systèmes de production conventionnels et aux rotations plus courtes.
- Les chercheurs ont découvert que les rotations de trois ans et les systèmes multi-espèces réduisaient la présence de *Verticillium dahliae*. La sévérité des maladies est généralement plus faible dans les



Taylor Austin, étudiante à la maîtrise en sciences, travaillant en laboratoire au Centre de recherche et de développement d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Fredericton. Photo : Claudia Goyer

- rotations longues et diversifiées, mais semblable entre certains traitements biennaux.
- Les rendements étaient plus élevés dans les rotations diversifiées de trois ans et les systèmes de cultures de couverture que dans les rotations de deux ans. Les systèmes fourragers à base de luzerne et de graminées ont amélioré de façon marquée la production de biomasse.





Positionner l'industrie canadienne de la pomme de terre en vue d'une production durable améliorée

CHERCHEUR PRINCIPAL

Mario Tenuta

Titulaire d'une chaire de recherche industrielle sur la gestion des éléments nutritifs 4B et professeur d'écologie des sols à l'Université du Manitoba

Cette activité de recherche vise à étudier les moyens d'améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'azote dans la production canadienne de pommes de terre de transformation et de consommation. L'équipe de recherche s'efforce de déterminer les indicateurs de rendement environnemental et agronomique des pommes de terre fraîches et de transformation au Canada. L'efficacité des émissions et les pratiques de gestion de l'azote dans les entreprises agricoles produisant des pommes de terre à travers le pays sont mises à l'épreuve. Des essais ont lieu en Alberta, au Manitoba, au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard.

L'équipe de recherche a constaté qu'en cultivant la variété de pomme de terre de transformation Dakota Russets, elle a pu réduire la quantité d'azote perdue dans l'atmosphère, sans nuire au rendement. Le rendement est demeuré inchangé lors de l'application de 20% moins d'azote.

Pour les pommes de terre de consommation, la nouvelle variété Musica offre un rendement exceptionnel. Bien qu'elle demande plus d'azote que la Dark Red Norlands, l'augmentation de rendement est beaucoup plus élevée que le surplus d'azote utilisé. C'est un

cultivar de pomme de terre de table plus efficace sur le plan de l'azote.

Pour les essais sur les cultures destinées à la consommation comme en transformation, l'équipe de recherche a constaté que l'inhibiteur de nitrification eNtrench s'avère efficace la plupart des années pour réduire les émissions d'oxyde nitreux. L'apport fractionné d'azote dépend de la fréquence et du moment des pluies. S'il ne pleut pas beaucoup après les semis et la levée, les émissions d'oxyde nitreux vont augmenter. Des recherches antérieures ont démontré que l'application fractionnée engendre moins d'émissions d'oxyde nitreux.

En somme, l'équipe de recherche a pu démontrer que la gestion 4B permet de réduire les émissions d'oxyde nitreux jusqu'à 46 % en une seule saison de croissance. Les chercheurs ont aussi découvert qu'ils peuvent produire trois fois plus de pommes de terre par kilogramme d'oxyde nitreux en combinant de nouveaux cultivars de pommes de terre et la gestion 4B.



Prélèvement d'azote lors d'un essai au champ près de Portage la Prairie, Manitoba, le 10 juillet 2026. Photo : Toban Dyck





LES PRINCIPALES CONCLUSIONS :

- La quantité d'azote perdue dans l'atmosphère a diminué chez la variété Dakota Russet. Le rendement est demeuré inchangé lors de l'application de 20 % moins d'azote.
- Bien que la variété de pomme de terre de table Musica exigerait des apports d'azote supérieurs à ceux de la Dark Red Norland, l'augmentation de rendement est de beaucoup au surplus d'azote utilisé, ce qui la rend plus efficace en termes d'utilisation de l'azote.
- L'inhibiteur de nitrification eNtrench permet, la plupart des années, de réduire les émissions d'oxyde nitreux.
- L'apport fractionné d'azote dépend de la fréquence et du moment des pluies. S'il ne pleut pas beaucoup après les semis et la levée, les émissions d'oxyde nitreux vont augmenter
- La gestion 4B permet de réduire les émissions d'oxyde nitreux jusqu'à 46 % en une seule saison de croissance.
- En combinant de nouveaux cultivars de pommes de terre et la gestion 4B, il est possible de produire trois fois plus de pommes de terre par kilogramme d'oxyde nitreux.

