

PW_01 _ Bienvenue à Le monde de la pomme de terre

Bienvenue à Le monde de la pomme de terre! Venez découvrir l'extraordinaire histoire de ce modeste légume.

Explorez l'histoire de l'équipement et de la technologie qui ont servi à la culture de la pomme de terre au Nouveau-Brunswick

Découvrez le passé et l'avenir de la pomme de terre. Découvrez les bénéfices actuels et futurs du partenariat entre le fermier, la science et l'industrie.

Vous serez dans les patates! Attendez-vous à quelques surprises!

Panel PW_02 _ Trevor Tuber et Pierrette Tubercule

Pierrette Tubercule et Trevor Tuber sont les porte-parole officiels de Le monde de la pomme de terre. Ils sont tous deux des pommes de terre Shepody, une variété de pomme de terre du Nouveau-Brunswick mondialement connue. Développée par le Centre de recherches sur la pomme de terre d'Agriculture Canada de Fredericton, la Shepody a été introduite en 1979. Elle est une des variétés les plus populaires dans la production des frites. Pierrette et Trevor vous guideront à travers l'exposition.

Panel PW_03 - La biologie d'un tubercule

Les pommes de terre sont les tubercules d'une plante de la famille des Solanacées. Cette plante pousse hors-sol, en forme de vigne et les tubercules en sont les tiges souterraines. À mesure que les tubercules poussent et emmagasinent de l'énergie, ils deviennent plus gros. Le tubercule est la partie comestible de la pomme de terre.

La baie est un petit fruit vert contenant entre 10 et 200 graines. Les producteurs de semence travaillent avec ce matériel, connu sous le nom de semence véritable.

La tige est le point d'attache entre la plante et les racines. Les tiges provenant des yeux présents sur la surface de la pomme de terre ne peuvent pas produire de nouvelles plantes.

Les stolons poussent à partir des nodules souterrains de la tige.

Le tubercule se développe à l'extrémité du stolon.

La plante de la pomme de terre est ornée de feuilles composées et de fleurs à 5 pétales parfaits, composées de parties mâles et femelles. Selon la variété, les fleurs sont blanches, pourpres, mauves ou violettes.

Les lenticelles sont les ouvertures minuscules qui laissent entrer l'air dans le tubercule.

L'arcade est une cicatrice foliaire, toujours tournée vers l'extrémité apicale de la pomme de terre.

L'oeil est le point d'où sortent les nouvelles plantes. Parfois, l'oeil est d'une couleur distinctive.

Panel PW_04 – **L’origine de la pomme de terre**

Les tubercules sauvages qui poussaient près du lac Titicaca, à la frontière du Pérou et de la Bolivie, sont à l’origine des premières pommes de terres cultivées. Les tubercules offraient une source de nourriture idéale. Elles étaient faciles à récolter, à conserver et à transporter.

Les autochtones de cette région de l’Amérique du Sud ont commencé à cultiver les tubercules il y a 4000 ans. Ils ont découvert comment déshydrater les pommes de terre en les laissant geler la nuit et dégelé le jour. Ils pressaient le jus des pommes de terre dégelées. Ils répétaient le processus plusieurs journées de suite. Ce produit lyophilisé s’appelait « chuno ».

Panel PW_05 – **La migration de la pomme de terre**

Les explorateurs espagnols ont découvert la pomme de terre en Amérique du Sud dans les années 1500, à l’époque où ils y cherchaient de l’or. Les conquistadors ont rapporté des pommes de terre en Espagne dans leurs navires. Les marins espagnols ont vite constaté que les pommes de terre prévenaient le scorbut, donc ils en mangeaient souvent en mer.

La pomme de terre s’est bien adaptée au climat européen. Au début elle servait de nourriture pour le bétail seulement. Un certain nombre de gens refusaient de manger la pomme de terre parce qu’elle ne figure pas dans la Bible. D’autres pensaient qu’elle était toxique parce qu’elle fait partie de la famille des Solanacées. Petit à petit, en France d’abord, la pomme de terre est devenue une denrée populaire importante. En Irlande, par exemple, les paysans dépendaient presque exclusivement de la culture de la pomme de terre.

La pomme de terre a été introduite en Amérique du Nord en 1719 par les colons irlandais qui se sont établis à Londonderry au New Hampshire.

Panel PW_06 – **Nourrir le monde**

Aujourd’hui, la culture de la pomme de terre à travers le monde s’accroît à une vitesse sans pareille. La culture de la pomme de terre est la quatrième culture vivrière en importance, après celle du riz, du blé et du maïs. Les petits exploitants agricoles des pays en développement produisent 40 % de la production mondiale des pommes de terre.

La pomme de terre constitue la principale culture vivrière dans plus de 180 pays. Avec plus de quatre millions d’acres réservés à la culture de pommes de terre, la Chine en est le plus grand pays producteur, suivi par la Russie, la Pologne et les États-Unis. En 2004, le Canada était classé au 13^e rang des pays producteurs de pommes de terre.

Lors de la campagne agricole de 2001-2002, le Nouveau-Brunswick a exporté 42 000 tonnes métriques de pommes de terre de semence, se classant ainsi au deuxième rang des provinces canadiennes, après l’Alberta. Les États-Unis, le Mexique, l’Uruguay, le Venezuela, le Guatemala et Cuba sont les principaux pays importateurs des pommes de terre de semence du Nouveau-Brunswick.

Panel PW_07 – Outils à main

L'agriculture a toujours exigé une forte proportion de main-d'oeuvre. Les forêts du Nouveau-Brunswick constituaient un défi pour les premiers fermiers qui devaient défricher avant de cultiver la terre. L'agriculture était un effort de famille auquel tout le monde contribuait.

Les premiers fermiers ont surmonté la plupart des difficultés auxquelles font face les fermiers d'aujourd'hui : de longues journées et une courte saison de 120 jours pour préparer les champs, ramasser les pierres, planter et récolter. La différence c'est qu'autrefois une grande partie du travail se faisait à la main.

Petit à petit, l'agriculture à l'échelle des besoins familiaux s'est transformée en agriculture de marché. Au cours de cette transformation, on a développé quelques outils et installations qui sont typiques du Nouveau-Brunswick, tels que le baril, le panier et l'entrepôt à pommes de terre.

Panel PW_08 – Les débuts

Il n'y a aucun document au sujet de la culture des pommes de terre dans cette province avant le milieu des années 1700. À partir de la fin des années 1800, plusieurs bûcherons des comtés de Carleton et de Victoria ont commencé à travailler dans les exploitations de pommes de terre du Maine pendant l'été. Ils ont rapporté des pommes de terre chez eux pour planter dans le potager familial.

La production de pommes de terre au Nouveau-Brunswick se limitait à l'époque aux comtés de Carleton, Victoria et Madawaska. La première expédition commerciale documentée a été faite d'une ferme de Woodstock, N-B, vers une compagnie de Bangor, Maine. Par la suite, des expéditions frontalières de ce genre sont devenues plus fréquentes.

Les pommes de terre étaient expédiées à Montréal dans des wagons couverts du chemin de fer qui passait par la vallée de la rivière du Haut-Saint-Jean. Pour empêcher les pommes de terre de geler, une personne était embauchée afin de chauffer le poêle dans les wagons.

G.C. Cunningham est reconnu comme le père de l'industrie moderne de la pomme de terre au Nouveau-Brunswick. Directeur de l'inspection des plantes d'Agriculture Canada de 1914 à 1923, il a mis sur pied la première Association des producteurs de pommes de terre. Il a aussi joué un rôle décisif dans la création du service fédéral de certification des pommes de terre de semence.

Panel PW_09 – Diversité culturelle

Après la Déportation, les Acadiens ont eu le droit de revenir dans la colonie, mais ils ne peuvent pas s'établir sur leurs anciennes terres le long de la baie de Fundy. Attirés par la possibilité d'emploi dans la pêche et l'industrie forestière, beaucoup de familles s'établissent dans le nord et le sud-est du Nouveau-Brunswick. Elles défrichent les terres et cultivent les pommes de terre, surtout pour la consommation familiale.

Les colons écossais s'établissent dans les comtés de Kent et de Gloucester vers 1760. Ils cultivent les pommes de terre pour la consommation familiale et pour la vente. Ils expédient leurs pommes de terre par les ports de la Côte est de la province. Vers 1873, des Écossais originaires du nord-ouest de l'Écosse fondent Scotch Colony.

Les Irlandais sont venus au Nouveau-Brunswick pour fuir la famine de la pomme de terre qui a sévi en Irlande à partir de 1845. Beaucoup d'entre eux se sont établis à Johnville où ils ont créé des fermes en défrichant la terre à la hache et à la sueur de leur front. En dépit des conditions difficiles, ils ont réussi à planter et récolter leurs cultures.

Au Danemark, vers la fin des années 1800, les nouvelles d'un pays sûr et prospère ont incité des Danois à s'établir au Nouveau-Brunswick. New Denmark, un de leurs établissements, a été fondé en 1872. Pour créer des terres arables, ils ont enterré plusieurs arbres auxquels ils s'affrontaient, puis ils ont planté des pommes de terre et des céréales entre les souches.

Panel PW_10 – **La charrue**

La charrue est l'instrument aratoire de base qui sert à découper et à retourner des bandes de sol. Elle aère le sol en le rendant moins compact et plus facile à cultiver.

Qu'elle soit actionnée par un mécanisme à pédale ou tirée par un cheval, la charrue n'a presque pas subi de changements depuis son invention. Le versoir, qui sert à retourner le sol, a été inventé au 11^e siècle.

Au Nouveau-Brunswick, les premiers colons pouvaient employer plusieurs types de charrue. Dans le cas du type le plus simple, la charrue à un soc, le fermier marchait derrière en guidant le cheval ou l'attelage de chevaux qui tirait la charrue. C'était un processus lent. La charrue polysoc, tirée par deux ou trois chevaux, était munie de disques qui coupaient le sol, et de deux socs et deux versoirs qui fonctionnaient en même temps. Ce genre de charrue était beaucoup plus efficace. Elle réunissait plusieurs éléments en une machine, facilitant ainsi le travail du fermier qui préparait le sol.

Panel PW_11 – **La traction animale et la croissance**

L'utilisation des chevaux ou des boeufs de trait a complètement transformé la culture des pommes de terre. Par nécessité, le fermier devenait aussi éleveur de bétail. Il fallait des enclos, des granges et des entrepôts pour le fourrage, mais les bénéfices l'emportaient sur les coûts.

Les chevaux de trait et l'amélioration des techniques agricoles rendaient la culture des pommes de terre moins exigeante du point de vue de la main-d'oeuvre. Les fermiers pouvaient augmenter leur production avec moins d'ouvriers, faire plus de travail en moins de temps et exploiter de façon efficace des surfaces plus grandes. Cela a entraîné des changements en ce qui concerne l'étendue des fermes et les méthodes de culture des pommes de terre.

Au cours de la deuxième moitié du 20^e siècle, les exploitations sont devenues plus grandes et moins nombreuses. Dans les années 1940, si vous aviez fait une promenade de quelques

kilomètres le long d'un chemin de campagne, vous auriez passé devant des dizaines de fermes. Aujourd'hui, en prenant le même chemin, vous n'en verrez qu'une ou deux, ou même aucune. C'est sans doute le changement le plus évident qui résulte des transformations continues de la technologie, des techniques et de la société.

Le mouvement d'abandon de la ferme familiale traditionnelle, qui a commencé dans les années 1940, s'est accéléré à partir des années 1990. Cependant, il y a une pratique qui n'a pas changé depuis les années 1920. Les écoles restent fermées pendant la récolte pour que les écoliers puissent y participer. On les paie au baril de pommes de terre ramassées. Les écoliers font une contribution importante au succès de l'industrie.

Panel PW_12 – **La herse**

Avant que l'usage du tracteur ne se répande dans les années 1940, les herses étaient tirées par des chevaux ou des boeufs.

Il y a trois types de herse :

La herse à disques se compose d'une série de disques rotatifs en forme de soucoupe qui sont montés à un angle le long d'un ou de plusieurs axes.

La herse à dents rigides comprend des dents en forme de grands clous pointus.

La herse à dents flexibles comprend des dents d'acier en forme de demi-anneau montées sur des barres de métal.

On préparait le sol pour les semences à l'aide de la herse à dents flexibles, puis de la herse à dents rigides.

Panel PW_13 – **La planteuse**

Quatre types de planteuses peuvent être utilisées dans la culture des pommes de terre. Quel qu'en soit le type, la pomme de terre de semence est coupée en sections. Chaque section comprend au moins un œil, ou germe, d'où poussera la plante. Les sections sont déposées à intervalles dans la terre, puis elles sont recouvertes à l'aide d'une butteuse ou d'une houe à cheval.

La planteuse à pic enlève les sections de pomme de terre d'une trémie à l'aide d'un pic de métal pointu. Cette planteuse a l'avantage de pouvoir ramasser des sections de toutes les tailles, mais elle peut répandre les maladies à cause des blessures. Par conséquent, il faut la désinfecter souvent.

La planteuse à coupe se sert d'une série de coupes pour placer les sections dans la terre. Cette planteuse exige des sections de taille uniforme.

La planteuse à disque achemine les sections sur un disque rotatif avant de les placer dans la terre.

La planteuse de tubercules individualisés, conçue dans les années 1930, est encore utilisée aujourd'hui. Elle sert à planter des semences de première classe. Les sections peuvent être préparées de trois façons. On peut les couper avec une coupeuse mécanique; quatre personnes installées sur la planteuse peuvent les couper à la main; ou on peut les transporter physiquement dans des sacs, puis les couper et les planter à la main.

Quand on se sert de la planteuse de tubercules individualisés, les sections du même tubercule sont plantées séparément l'une après l'autre dans un rang. De cette façon, il est plus facile de repérer les plantes infectées par un virus et d'enlever du champ toutes les sections du même tubercule.

Panel PW_14 _ La mécanisation et le progrès

Depuis les années 1930, la culture des pommes de terre s'est mécanisée de façon continue. Malgré les nouvelles technologies, les fermiers doivent toujours affronter de longues journées et un travail ardu.

La mécanisation agricole a commencé avec l'addition d'éléments mécaniques et motorisés à la machinerie tirée par les chevaux. Éventuellement, le tracteur a remplacé le cheval. Le tracteur pouvait tirer des instruments aratoires plus grands et plus puissants. La mécanisation a obligé le fermier à apprendre de nouvelles tâches. Il devait manoeuvrer la machinerie, entretenir l'équipement et se protéger contre les risques du travail. Les tracteurs et la machinerie agricole peuvent causer des accidents graves, donc les fermiers doivent toujours être vigilants à mesure que l'industrie évolue.

Les changements de méthodes et d'approches agricoles sont allés de pair avec les exigences du marché mondial et des usines de transformation.

Panel PW_15 – Le fermier d'aujourd'hui

D'habitude, les exploitants de cultures en plein champ travaillent du lever au coucher du soleil. Les journées libres sont rares pendant les saisons de plantation, de croissance et de récolte. Les fermiers doivent cultiver le sol, planter, fertiliser, arroser et récolter la culture. Pendant le reste de l'année, ils doivent s'assurer que la récolte est emballée, entreposée et mise en marché de façon appropriée. Ils doivent aussi planifier les cultures de la prochaine saison et réparer la machinerie.

Grandir sur une ferme familiale offre une expérience importante, mais pour réussir, le fermier d'aujourd'hui a besoin d'une formation systématique et d'une bonne expérience de travail. La culture des pommes de terre est très complexe. Elle comprend le produit, les producteurs, les distributeurs et les consommateurs. Chacun dépend de l'autre pour survivre.

Les producteurs de pommes de terre doivent connaître à fond la plante elle-même. Le climat, la structure du sol, l'altitude, la latitude et la durée de la saison de croissance constituent des

variables auxquelles ils doivent s'adapter afin de produire une pomme de terre de première qualité et une culture à haut rendement.

Aujourd'hui, la production de pommes de terre est aussi complexe du point de vue financier. En raison de l'augmentation continue du coût de la terre, de la machinerie, du carburant, des engrais, du fourrage et de la semence, les fermiers ont beaucoup de décisions de gestion à prendre. Ils doivent être compétitifs et trouver le meilleur marché pour leur produit. Par conséquent, ils consacrent plus de temps devant l'ordinateur à gérer les multiples aspects de leur entreprise.

Panel PW_16 – **Les professionnels de la pomme de terre**

L'exploitation des pommes de terre ne se limite pas aux champs. De nombreux professionnels collaborent pour assurer le développement et le maintien d'un produit sain.

Le Projet de vérification et de multiplication a été établi sur la ferme d'Anders Jensen à New Denmark dans les années 1970. Le but de ce projet était d'évaluer l'adaptation des variétés nouvelles de pommes de terre aux conditions du Nouveau-Brunswick. On y étudiait aussi l'espacement et la fertilité de la semence. Le projet a pris fin en 1997.

Le Centre de recherches sur la pomme de terre d'Agriculture et Agroalimentaire Canada est situé à l'extérieur de Fredericton. Il exploite une sous-station de sélection de pommes de terre à Benton, près de Woodstock. Il s'occupe aussi du développement de cultivars et de technologies relatives à la production, à la manutention et à la gestion de pommes de terre. Il gère une banque nationale de gènes de pomme de terre, fait de la recherche sur la gestion et la conservation du sol et coordonne les activités du Réseau de recherches sur la pomme de terre de l'AAC.

Le Centre de développement de la pomme de terre a été établi en 2000. Son mandat consiste à « augmenter les productions primaires et à valeur ajoutée, la compétitivité, l'innovation et la viabilité du secteur de la pomme de terre au Nouveau-Brunswick. » Situé à Wicklow, en plein coeur de la zone de production de la pomme de terre, ce centre offre des services spécialisés à plus de 750 personnes oeuvrant dans l'industrie de la pomme de terre à travers la province. Il gère aussi le *Centre de propagation des végétaux* de Fredericton et le *Centre de pommes de terre de semence Elite de Bon Accord*. Le *Laboratoire de la vérification de la qualité de la pomme de terre* analyse la qualité des pommes de terre, les niveaux de saccharose et de glucose dans les tubercules, ainsi que la couleur des croustilles et des frites.

Établi en 1983, le *Centre de propagation des végétaux* s'est agrandi en 1990. Il comprend un laboratoire moderne de culture tissulaire et quatre chambres de culture. Il produit plus de 300 000 propagules par an. Le centre produit aussi des plantules de matériel nucléaire et des microtubercules qui deviennent la base de l'industrie de la pomme de terre de semence au Nouveau-Brunswick. Il fournit une gamme complète de variétés aux clients à travers l'Amérique du Nord. Le *Centre de propagation des végétaux* héberge la Banque canadienne de variétés de pomme de terre ainsi qu'une grande collection de variétés et de plantules.

Le *Centre de pommes de terre de semence Elite de Bon Accord*, établi en 1964, est situé dans le comté de Victoria. Il fournit la semence de première classe à l'industrie de la pomme de terre au

Nouveau-Brunswick. On y fait aussi de la recherche appliquée sur la physiologie de la pomme de terre de semence, sur la gestion et sur l'entreposage. Ce centre met à la disposition des producteurs de semence du Nouveau-Brunswick une gamme complète de variétés, de sorte qu'ils puissent répondre aux besoins changeants du marché. Nucléaire et Élite I étaient les classes principales de semences vendues en 2004.

La «*New Brunswick Potato Shippers' Association*», fondée en 1948, a pour but d'obtenir de meilleurs tarifs de transport ferroviaire et de répondre aux préoccupations de ses membres.

L'*Association des producteurs de pommes de terre de semence du Nouveau-Brunswick* a été fondée en 1977 pour assurer la liaison entre les producteurs de pommes de terre de semence, le gouvernement provincial et d'autres organismes de l'industrie. L'association soutient aussi des congrès et d'autres activités de vulgarisation pour promouvoir l'utilisation des pommes de terre de semence du Nouveau-Brunswick.

Exportation pommes de terre de semence N.B. Corp. collabore étroitement avec les fermiers et les transporteurs afin de faciliter l'exportation des pommes de terre de semence aux pays tels que les États-Unis, la Russie et Cuba.

Formé en 1979, *Pommes de terre Nouveau-Brunswick* a un bureau à Centreville et à Grand-Sault. Cet organisme répond aux préoccupations des producteurs de pommes de terre du Nouveau-Brunswick, fait la promotion des pommes de terre du Nouveau-Brunswick et agit comme intermédiaire entre le gouvernement et les autres organismes de l'industrie. Il sert aussi de porte-parole des producteurs lors des négociations et gère les Services de certification agricole, un laboratoire de recherche et de vérification situé à Fredericton.

Panel PW_17 _ **La production des pommes de terre de semence**

Chef de file international de la production des pommes de terre de semence, le Nouveau-Brunswick en est aussi le plus grand exportateur canadien de pommes de terre de semence. Cette province exporte des semences à travers le monde depuis plus de 75 ans.

Les sols productifs et le climat nordique rendent le Nouveau-Brunswick particulièrement propice à la production de la pomme de terre de semence. Grâce aux journées d'été tempérées, aux nuits fraîches et aux précipitations abondantes, les conditions de croissance sont presque idéales. Par ailleurs, le Nouveau-Brunswick est exempt de beaucoup des pathogènes graves qui attaquent les pommes de terre. La neige, la glace et les grands froids aident à éliminer les parasites et les mauvaises herbes. Les forêts sauvages environnantes protègent les zones de production de semence.

Chaque pomme de terre de semence provient de sujets issus de matériel tissulaire testé. En collaboration étroite avec le Centre de recherches sur la pomme de terre d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Fredericton, l'industrie de la pomme de terre du Nouveau-Brunswick se sert toujours d'un système de multiplication rigoureux afin d'assurer la production de tubercules de haute qualité.

Étape 1 _ Multiplication de matériel nucléaire exempt de maladie pour la production au champ

Pour produire des plantules, on sélectionne des tubercules sains dont on prélève des germes que l'on cultive sur un milieu nutritif. Pour multiplier les plantules, on sectionne des boutures nodales qui sont transférées à une serre ou un abri grillagé. Les tubercules qui en résultent sont ramassés et testés pour s'assurer qu'ils sont exempts de maladies. Ces tubercules sont des semences de classe pré-élite.

Étape 2 _ Programme à nombre limité de générations

Chaque variété produit pendant 7 années au maximum. Le système de déclassement assure la chute automatique des récoltes qui sont infestées de maladies. Chaque variété est plantée au stade de la classe pré-élite. Pour avancer à la classe suivante, la récolte doit rencontrer les critères d'inspection. Si la récolte ne répond pas aux normes, elle descendra à une classe inférieure. De cette façon, les tubercules exempts de maladies sont introduits dans le système à mesure que les « vieux » tubercules sont déclassés.

Étape 3 – La recherche requise après la récolte inclut les tests obligatoires pour détecter la flétrissure bactérienne (tolérance zéro à l'échelle nationale), le virus de l'enroulement de la pomme de terre et le virus Y de la pomme de terre.

Étape 4 _ L'inspection finale se fait lors de l'emballage et l'expédition. Les étiquettes sont accordées si la récolte rencontre les critères de toutes les inspections.

Panel PW_18 _ **Les pommes de terre de consommation**

Depuis longtemps, le Nouveau-Brunswick fournit des pommes de terre de première qualité au marché mondial. La qualité de son produit est hors pair, l'approvisionnement est uniforme et la livraison est fiable. Nos fermiers commencent toujours avec la semence de classe certifiée ou plus élevée et ils gèrent leurs cultures pour en maximiser la qualité et le rendement.

Fondée sur des générations d'expérience et des pratiques agricoles solides, l'industrie est à la fine pointe de la technologie en ce qui concerne la récolte et l'entreposage efficaces du produit. La manutention attentive et le classement vigilant assurent le maintien et l'expédition d'un produit de première qualité.

Notre système moderne de multiplication de la semence nous permet d'introduire rapidement les variétés nouvelles et de répondre aux demandes changeantes des consommateurs. Afin de satisfaire tous les marchés, le Nouveau-Brunswick offre des volumes commerciaux d'une gamme de variétés traditionnelles et de variétés nouvellement mises en commerce. Toutes les pommes de terre sont inspectées par l'Agence canadienne d'inspection des aliments. Nos méthodes modernes de classification, de lavage et d'emballage nous permettent de répondre avec précision aux besoins de nos clients.

Panel PW_19 – Les défis de l’environnement

Les fermiers pratiquent la rotation des cultures afin de protéger la qualité du sol. Tous les trois ans, les pommes de terre sont plantées dans le même champ. Normalement, la rotation se fait avec des cultures céréales et fourragères. Elle réduit le compactage du sol, ajoute de la matière organique, améliore la fertilité et la pénétration des racines et contrôle les mauvaises herbes et les maladies. La rotation améliore la qualité du produit fini et le rendement de la valeur marchande.

Les fermiers doivent aussi faire face à l'érosion du sol. Puisque la couche arable est érodée par les précipitations, le vent et le labourage, le sol qui reste contient moins de nutriments et devient plus compact et trop humide. Ces facteurs empêchent les plantes de se développer et de produire des pommes de terre de haute qualité.

Une méthode utilisée afin de réduire l'érosion consiste à recouvrir le sol l'hiver. À l'automne, en hiver et au printemps, les fermiers se servent de plantes couvertures ou d'un paillage broyé composé de foin ou de paille. D'autres méthodes visent à contrôler l'écoulement de l'eau. Pour empêcher l'écoulement rapide de l'eau qui cause l'érosion du sol, les fermiers cultivent en pente transversale. De cette façon, ils créent une série de billons ou crêtes qui ralentissent l'écoulement de l'eau. D'autres structures, telles que les terrasses ou les débouchés gazonnés, servent à détourner l'eau. Des caniveaux éloignent aussi l'eau du champ. Pour protéger les champs de l'érosion du vent, on se sert de haies ou d'arbres comme brise-vent.

L'érosion est aussi affectée par l'équipement, la date et la fréquence du labourage. Le labourage au printemps est moins susceptible de causer l'érosion que le labourage à l'automne. Le labourage excessif et le mouvement de la machinerie pendant la récolte peuvent rendre le sol trop compact, empêchant ainsi l'eau de pénétrer le sol. L'eau de ruissellement peut causer l'érosion.

Panel PW_20 – Le sol de la série Holmesville

Le 13 février 1997, le sol de la série Holmesville a été déclaré « sol provincial ». Il s'agit du type de sol le plus répandu au Nouveau-Brunswick. Il est particulièrement favorable à la culture des pommes de terre.

Ce type de sol se compose d'un mélange de limon sableux ou de terre limoneuse qui contient de 15 % à 30 % de fragments grossiers et moins de 20 % d'argile. Ce type de sol fertile retient l'humidité sans irrigation et il produit de hauts rendements de cultures agricoles et forestières. Holmesville se trouve près de Florenceville dans le comté de Carleton.

Panel PW_21 – La transformation des pommes de terre

La transformation des pommes de terre existe depuis que les fermiers des montagnes de Pérou ont commencé à déshydrater ou lyophiliser leurs pommes de terre il y a des milliers d'années. La transformation est maintenant une industrie complexe qui produit une grande variété de produits séchés, congelés, de spécialité et en conserve. Plus de 50 % des pommes de terre cultivées au

Canada sont transformées, principalement en frites, mais aussi en croustilles et en produits déshydratés. La pomme de terre constitue la culture légumière la plus importante au Canada.

Les pommes de terre de transformation sont sélectionnées selon la variété, la couleur, la qualité de friture et la forme. L'industrie de la croustille exige une variété de pomme de terre ronde et blanche comme Atlantic ou Snowden. L'industrie de la frite a besoin d'une variété allongée et blanche, telle que Russet Burbank ou Shepody. Dans le cas de ces deux industries, il faut une pomme de terre ayant un faible taux de sucres et un poids spécifique élevé (c'est-à-dire, beaucoup d'amidon ou de matière sèche). Les tubercules ayant des difformités, des crevasses de croissance ou un coeur creux ne sont pas utilisés parce qu'ils ne fournissent pas un produit de haute qualité.

Une des transformations les plus récentes se sert de granules de pomme de terre qui sont déshydratées en cellules individuelles. Les granules viennent des pommes de terre fraîches de qualité inférieure qui ne peuvent pas servir dans la fabrication d'autres produits. Quand on les mélange avec de l'eau, les granules ont la texture et le goût de vraies pommes de terre. Utilisées pour faire des purées de pommes de terre minute, des mélanges à soupe, des aliments pour animaux familiers, des aliments pour bébés, des amuse-gueule et des plats cuisinés congelés, les granules offrent ainsi de nouveaux marchés pour les pommes de terre invendables. Les flocons, une autre forme de pomme de terre déshydratée, sont fabriqués à partir des produits récupérés dans des installations de transformation comme une usine de croustilles.

Panel PW_22 – Les nutriments de la pomme de terre

La pomme de terre est très nutritive. Elle produit plus d'énergie par acre que toute autre culture à part la canne à sucre et la betterave à sucre. La pomme de terre produit aussi plus de protéines par acre que toute autre culture sauf le soya. Ce taux élevé d'énergie et de protéine constitue un facteur important du point de vue de la nutrition humaine.

Une pomme de terre de taille moyenne contient environ 100 calories, alors que le hamburger en contient 300, un morceau de gâteau au chocolat 420, un beigne 200 et une tasse de riz 225.

Les pommes de terre mangées avec la peau constituent une excellente source de vitamine C, de potasse, de fibres et elles sont faibles en sodium. Il s'agit donc d'un aliment qui améliore la digestion et qui aide à contrôler le poids corporel. Il se peut que la pomme de terre aide à diminuer le risque de cancer du colon, de maladies du coeur, d'hypertension artérielle et d'accidents cérébrovasculaires.

Panel PW_23 – La santé de la récolte

Au 19^e siècle, les fermiers ne connaissaient pas la cause des maladies de la pomme de terre. Lorsque le mildiou de la pomme de terre, qui a frappé l'Irlande dans les années 1840, s'est répandu à d'autres pays, on ne savait pas comment le combattre. Dès le début du 20^e siècle, cependant, on a développé de nombreuses formes de défense contre les insectes et les champignons parasites. Des pulvérisateurs et des poudres distribuaient des produits pour contrôler le mildiou et les virus. Les fermiers ont développé une machine qui enlevait les insectes de la plante de la pomme de terre en les faisant tomber sur un plateau. Ils ont aussi

découvert qu'ils pouvaient limiter ou empêcher beaucoup de maladies en pratiquant la rotation de différentes cultures dans les champs de pommes de terre.

La maladie fongique qui a causé la grande famine en Irlande de 1845 à 1847 s'appelle le mildiou de la pomme de terre ou la brûlure tardive. Cette maladie peut dévaster les récoltes de pommes de terre commerciales. On la trouve aussi bien dans les plantations commerciales que dans les jardins privés. C'est une maladie qui affecte de nombreuses cultures, y compris la pomme de terre, la tomate, le poivron et diverses mauvaises herbes. D'habitude, les symptômes apparaissent d'abord sur les feuilles plus âgées, peu de temps après la floraison et à la suite d'une période tiède et humide ou pluvieuse. La brûlure hâtive, une autre maladie de la pomme de terre, est causée par un champignon qui hiverne dans les restes de culture, dans le sol ou dans les plantes de la même famille, comme les tomates et les poivrons. La flétrissure verticillienne est une autre maladie fongique. Ses symptômes apparaissent à la fin de la saison. La jambe noire de la pomme de terre est une maladie bactérienne qui provoque le jaunissement et la mort des feuilles.

Pour contrôler le mildiou et les autres maladies qui menacent vos pommes de terre, commencez les traitements dès que les symptômes apparaissent. Ne plantez que les cultivars résistants recommandés par les spécialistes de la pomme de terre. Un sol très fertile assurera aussi la santé de votre récolte.

Panel PW_24 – À la fine pointe de la technologie

Aujourd'hui, l'agriculture est à la fine pointe de la technologie. Le tracteur s'est transformé en centre de traitement informatique climatisé, équipé d'un téléphone et d'un appareil du système GPS de radionavigation par satellite. La technologie de radionavigation utilise les signaux des satellites pour positionner les emplacements sur la terre. Ces renseignements peuvent servir à créer une carte détaillée du champ de pommes de terre sur laquelle on indique l'emplacement des capteurs de sol et d'autres moniteurs. De cette façon, le fermier peut repérer les endroits précis où il faut ajuster l'arrosage, la fertilisation et/ou le désherbage.

À la maison, le fermier est relié par ordinateur aux banques et aux marchés mondiaux. Il a accès à une suite ininterrompue de données sur la météo et les récoltes. Le Système d'information géographique (SIG), un appareil informatisé, lui permet de faire des cartes et des analyses. Beaucoup de fermiers se servent de tableurs électroniques et de logiciels SIG pour analyser les données et créer des cartes qui montrent le type de sol, le pH, les niveaux nutritifs et les traits topographiques tels que les collines.

Les fermiers se servent aussi de renseignements provenant du Système d'observation de la Terre de la National Aeronautics and Space Administration (NASA). Il s'agit d'une série de satellites qui observent le climat, la surface du sol, la biosphère, l'atmosphère et les océans. Ces satellites aident les fermiers à examiner leurs champs afin de détecter des dommages aux cultures, d'établir une carte des conditions du sol et de repérer les changements environnementaux qui pourraient affecter leurs récoltes.

Panel PW_25 _ **L'agriculture de précision**

L'agriculture de précision combine la haute technologie et les renseignements fiables en permettant aux fermiers de diviser leurs champs en plusieurs unités afin de traiter chaque unité selon ses besoins. À l'aide de données provenant du récepteur GPS, un ordinateur détermine l'emplacement de l'épandeur sur la carte, puis il transmet les commandes au dispositif de distribution qui fait les ajustements nécessaires. On peut maximiser le rendement des récoltes en variant le type et la quantité de nutriments en fonction des besoins des différentes parties du champ. On peut aussi contrôler les mauvaises herbes, les insectes et les maladies en répandant des doses différentes de pesticides dans le même champ. Cela réduit le risque de dommages environnementaux au sol, aux cours d'eau ou à la nappe phréatique. Au lieu d'appliquer le traitement à tout le champ, on sélectionne l'unité qui en a besoin.

Un aspect de l'agriculture de précision consiste à cartographier les rendements. Pour déterminer les emplacements à haut ou à bas rendement, les fermiers installent des extensomètres électroniques sur leur arracheuse. Les extensomètres enregistrent le poids des pommes de terre à mesure qu'elles passent sur le transporteur à tapis. On utilise le poids, la vitesse de l'arracheuse et l'espace entre les rangs pour calculer le rendement par acre. À l'aide du système GPS, on obtient les coordonnées de longitude et de latitude qui correspondent à chaque chiffre de rendement. De cette façon, on dresse une carte qui montre les fluctuations du rendement dans un champ.

La télédétection est une autre technologie émergente dont on se sert dans l'agriculture de précision. Des images ou des photos prises par les avions ou les satellites sont analysées pour déterminer la vocation du sol, la disposition du réseau hydrographique et autres renseignements qui affecteront la planification à long ou à court terme de l'utilisation du sol.

Panel PW_26 – **Les variétés de pomme de terre**

Beaucoup de fermiers peuvent distinguer la variété de pommes de terre dans un champ par la couleur des fleurs ou la forme des feuilles. Il y a d'autres caractéristiques distinctives comme la présence ou l'absence d'une aile ou de petits poils, la forme du tubercule et la couleur de l'oeil, de la bouture, de la peau et de la chair.

Il existe environ 3 000 variétés de pommes de terre, mais une centaine seulement sont cultivées d'une façon régulière. Chaque variété a une couleur, une forme et une texture caractéristiques. White Rose, par exemple, a un goût de noix, alors que Purple Peruvian a un goût de terroir.

Les Russets, telles que Burbank, Centennial et Norgold, ont la peau brune et la chair blanche. Lorsqu'on les cuit, leur texture devient farineuse, ce qui les rend idéales pour les purées ou la cuisson au four.

Les Long Whites, telle que White Rose, sont ovales avec une mince peau brun pâle et de petits yeux. Ces variétés sont polyvalentes et font de bonnes pommes de terre bouillies ou rissolées.

Les Round Whites, telles que Katahdin, Superior et Chippewa, sont rondes. Leur peau est lisse et brun pâle. Ces variétés sont idéales cuites au four, en casserole ou en salade.

Les Round Reds, telles que La Rouge, Red La Soda et Red Pontiac, ont la chair blanche et la peau rose. D'habitude, elles sont rondes ou oblongues. Elles sont excellentes bouillies, cuites au four et en salade.

Les Yellow Flesh, telles que Yukon Gold et Yellow Finn, ont une texture légèrement butyreuse. Elles sont bonnes cuites au four ou pilées.

La chair des Blue et Purple, telles que Purple Peruvian et All Blue, varie entre un bleu foncé ou un bleu lavande et le blanc. Ces variétés peuvent être cuites à la vapeur, au four micro-onde ou au four traditionnel.

Panel PW_27 – Le développement de nouvelles variétés de pommes de terre

Le Programme national de sélection de pommes de terre, au Centre de recherches sur la pomme de terre à Fredericton, a développé plusieurs variétés de pommes de terre dont la Keswick, la Belleisle, la Fundy, la Jemseg et la Shepody.

Les nouvelles variétés résultent du génie spécialisé. La création d'une nouvelle variété implique plusieurs démarches. Il faut environ 15 ans entre le croisement original et l'évaluation finale.

Étape 1 – Choisir deux variétés de pommes de terre ayant les traits voulus, comme la résistance à la maladie, la forme du tubercule, la qualité, le rendement et la qualité culinaire.

Étape 2 _ Recueillir et transférer le pollen du parent mâle au parent femelle. Après quelques semaines, les fruits, qui contiennent la semence véritable et qui ressemblent à de petites tomates vertes, se développent sur la plante femelle.

Étape 3 _ Recueillir les fruits, sécher les graines et les planter dans une serre ou dans un champ. Chaque graine qui germe peut devenir une nouvelle variété.

Étape 4 _ On produit des tubercules de différentes formes et de différentes tailles dont la peau et la chair sont de couleurs différentes. Rejeter les tubercules ayant des traits négatifs et répéter le processus jusqu'à ce qu'il ne reste que des tubercules qui répondent aux exigences du marché. Cela peut prendre quelques années.

Étape 5 _ Tester les tubercules sélectionnés pour des traits invisibles, planter les tubercules désirés et récolter. Rejeter les tubercules ayant des traits négatifs et continuer le processus jusqu'à ce qu'il ne reste que quelques sélections qui rencontrent tous les critères.

Étape 6 _ Tester ces tubercules pour l'aptitude d'entreposage, la qualité de friture, la palatabilité, la couleur et la résistance à la maladie, etc.

Étape 7 _ Planter les tubercules dans les épreuves d'adaptation régionale afin de voir leur rendement sous des climats différents.

Étape 8 _ Enfin, planter les tubercules dans les épreuves de cultivateurs afin d'évaluer leur adaptabilité à la production à l'échelle du champ.

Les tubercules qui rencontrent tous les critères et qui ont réussi toutes les épreuves seront soumis au processus de certification d'Agriculture Canada. Avant d'être utilisés pour la production de semence commerciale, les tubercules doivent répondre aux normes.

Panel PW_28 – Les recherches les plus récentes

La modeste pomme de terre représente une entreprise énorme au Canada. Des pommes de terre de semence aux frites congelées, nous livrons des tonnes de produits aux fermes et aux consommateurs à travers le monde. Vous n'y pensez peut-être pas, mais les chercheurs d'Agriculture et Agroalimentaire Canada y pensent beaucoup. La pomme de terre est une culture clé des marchés domestiques et étrangers du Canada. Les chercheurs font de leur mieux pour aider le Canada à rester le fournisseur de choix des pommes de terre de qualité.

La recherche sur la pomme de terre au Canada aide l'industrie à se positionner à la fine pointe au niveau international. Le Centre de recherches sur la pomme de terre de Fredericton développe des cultivars nouveaux et des technologies pour la production, la manutention et la gestion des pommes de terre. Le Centre de recherches sur les cultures et les bestiaux à Charlottetown fournit de l'information scientifique et développe des systèmes intégrés qui sont centrés sur l'environnement. Le Centre de recherches à Lethbridge en Alberta développe des technologies innovatrices pour favoriser la durabilité et la compétitivité de la production de pommes de terre et pour développer des cultivars adaptés aux Prairies. Il y a aussi des projets de recherche menés dans d'autres centres à travers le pays.

La biotechnologie est un des domaines de recherche les plus récents. Dans le cas de la pomme de terre, par exemple, on introduit des gènes dans une variété connue afin d'améliorer la résistance à la maladie, aux insectes et au stress. La biotechnologie a servi à renforcer la résistance au doryphore de la pomme de terre chez la variété Russet Burbank. Des gènes introduits ont rendu la variété Shepody moins susceptible aux virus.

Label 29 _ Consignes sur les pommes de terre

La sélection de pommes de terre dans votre magasin d'alimentation varie au cours de l'année. D'août à octobre, pendant la saison de la récolte, on empaque les pommes de terre nouvelles et les livre aux détaillants. Pendant l'hiver, le printemps et l'été, on livre les pommes de terre entreposées.

À FAIRE – Inspecter les pommes de terre attentivement avant de les acheter. Choisir des pommes de terre solides et lisses. Éviter celles qui sont ridées ou flétries.

À FAIRE – Entreposer vos pommes de terre dans un sac en papier ou en jute dans un endroit frais, sombre, sec et aéré. Ces facteurs aident à empêcher le bourgeonnement, le verdissement et à ralentir le ridage.

À FAIRE – Entreposer les pommes de terre avec une pomme. Cela aide à empêcher le bourgeonnement.

À FAIRE – Manger la peau des pommes de terre. C'est là où se trouvent la plupart des vitamines.

À NE PAS FAIRE – Ne rien manger de vert sur la pomme de terre. La pomme de terre fait partie de la famille des Solanacées, donc les feuilles et les tiges sont toxiques. Si la peau est verte, il faut l'éplucher.

À NE PAS FAIRE – Ne pas laisser tomber les pommes de terre car cela cause des meurtrissures.

À NE PAS FAIRE – Ne pas garder les pommes de terre au réfrigérateur. L'amidon se transforme en sucres réducteurs, en glucose et en fructose, ce qui cause un goût sucré.

À NE PAS FAIRE – Ne pas garder les pommes de terre à la lumière du soleil. Elles deviendront vertes et auront un goût amer.

À NE PAS FAIRE – Ne pas congeler des restes de pommes de terre. La pomme de terre contient 80 pour cent d'eau. Lorsque cette eau gèle, elle se sépare de l'amidon et des nutriments, créant trop de liquide dans un plat de pommes de terre réchauffées.

Panel 30 – Votre potager

La plupart des jardiniers aiment planter des pommes de terre dans leur potager. Les pommes de terre poussent mieux dans un sol acide et humide, enrichi de fumier de compost avant la plantation.

Il existe une grande sélection de variétés populaires pour votre potager. Des variétés comme Eramosa et Jemseg mûrissent tôt. D'autres variétés, comme AC Belmont, AC Chaleur, Irish Cobbler, Superior, Norland, Kennebec et Keswick, mûrissent tôt ou à la mi-saison. Pour une récolte en fin de saison, choisissez Belleisle, Green Mountain, Purple Chief ou Yukon Gold.

En général, les pommes de terre du commerce sont arrosées pour empêcher le bourgeonnement. Donc, il faut acheter votre variété préférée chez votre détaillant spécialisé, environ deux semaines avant de les planter. Enlevez les pommes de terre du sac, puis placez-les à la lumière, à une température de 10° à 16°C. Elles formeront de petits germes forts et verts.

Pour planter un rang de 100 pieds, vous aurez besoin de 5 à 8 livres de pommes de terre de semence. Coupez le tubercule de sorte que vous ayez des sections avec deux yeux au moins, en gardant un peu de chair qui fournira de l'énergie à la plante. Environ deux semaines avant la dernière gelée meurtrière, plantez les sections, les yeux vers le haut.

Déssherbez autant que possible, mais ne bêchez pas trop près des plantes. Les racines et les tubercules sont assez proches de la surface. Lorsque les plantes ont atteint une hauteur de 4 à 6 pouces, vous devez bêcher pour amonceler la terre au pied des plantes. Ce buttage protège les racines du soleil et des effets des gels de l'automne.

Enlevez et détruisez les insectes dès qu'ils apparaissent. Vous pouvez utiliser des pulvérisations, mais enlever les insectes à la main est efficace et sécuritaire. Soyez attentif aux brûlures précoces et tardives, aux gales et autres maladies et traitez-les au besoin.

Si vous les laissez dans la terre trop longtemps, les tubercules peuvent devenir trop grands et développer un coeur creux. Coupez les plantes quelques pouces au-dessus du sol, dès que vos pommes de terre ont atteint la grandeur voulue. Attendez environ trois semaines avant de faire la récolte. De cette façon, la peau de vos pommes de terre deviendra suffisamment ferme pour la récolte et l'entreposage.

Entreposez vos pommes de terre dans un contenant couvert ou dans un endroit sombre pour empêcher le verdissement dû à la formation de la chlorophylle. Il ne faut pas manger des pommes de terre qui ont verdi. Elles ont un goût amer et peuvent causer des maux d'estomac.